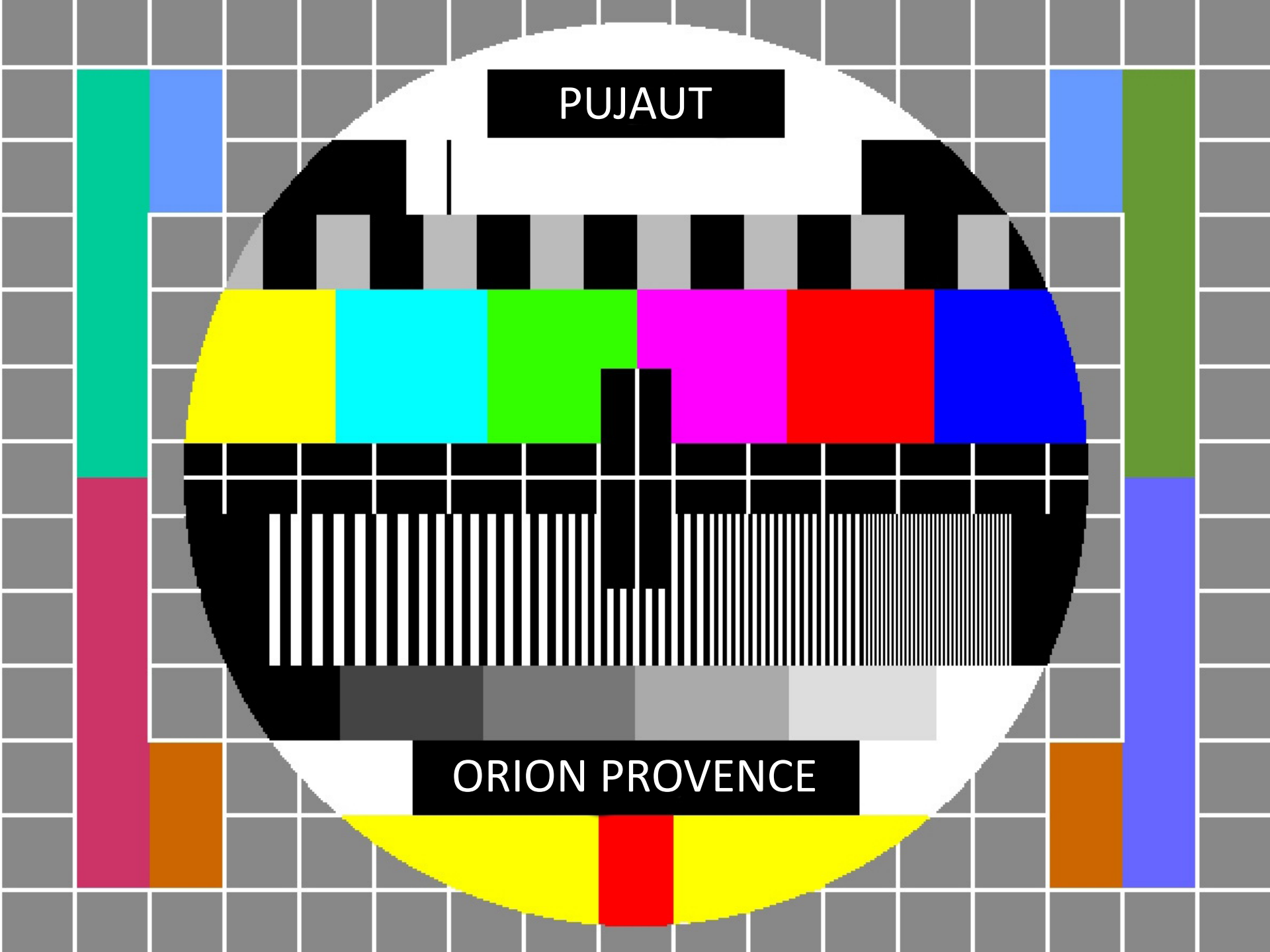
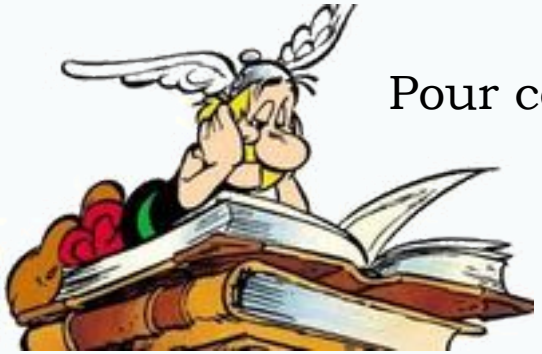

PUJAUT
ORION PROVENCE

Orion Provence

# Initiation à la photographie

## Tome 1
## Les fondamentaux

Pierre VINCENT



# AVANT-PROPOS

Pour commencer : un peu de philosophie

*Vous prenez une photo,*
*d'une réunion de famille,*
*d'un beau paysage…*

*Pourquoi ?*

*Pour fixer, de façon définitive un moment de votre vie !*

*Le PETIT ROBERT donne cette définition de* ***l'Art*** *:*

*« **moyen d'obtenir un résultat par l'effet d'aptitudes naturelles** »*

*Quand vous prenez une photo, c'est bien ce que vous faites !*

*Comme Monsieur JOURDAIN, vous faites de l'Art sans le savoir !*

*Mais votre environnement est réglé par des grandeurs physiques :*

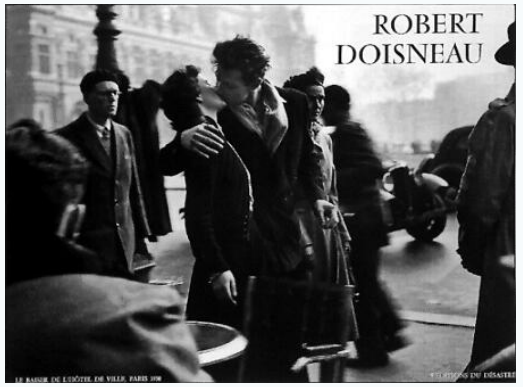
*lumière, temps et son inverse la vitesse, couleur, etc …*

*et ces grandeurs obéissent rigoureusement aux lois de la Physique.*

*Avant de faire de l'Art,*
*qui ne fait pas, en principe,partie de cette initiation,*
*nous allons donc faire un peu de sciences.*

*N'ayez pas de craintes, je m'efforcerai de faire simple !*

# AVANT-PROPOS




Cette initiation
ne prétend pas
vous permettre de faire
de **belles photos.**

Elle vous évitera de faire des photos
bougées,
trop claires ou trop sombres,
manquant de netteté….

Car si la technique bien maîtrisée
évite les erreurs,

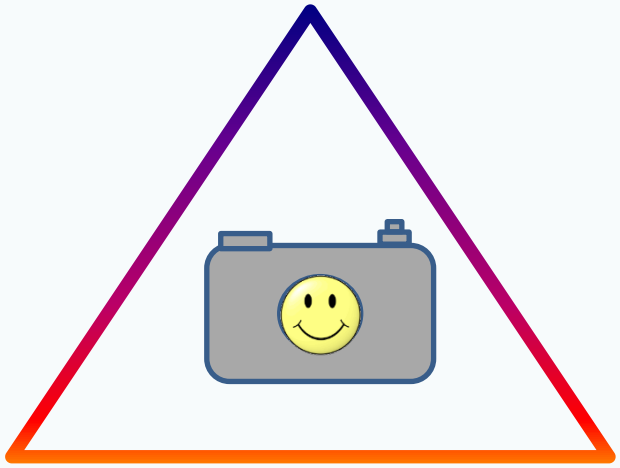
c'est l' du photographe, qui fait les belles photos,

sans parler de la **chance** !

# AVANT-PROPOS (suite)

La chance n'étant pas encore paramétrable
même sur les appareils photo modernes,
nous allons nous intéresser aux 3 principaux réglages :

**Vitesse (d'obturation)**



**Sensibilité**

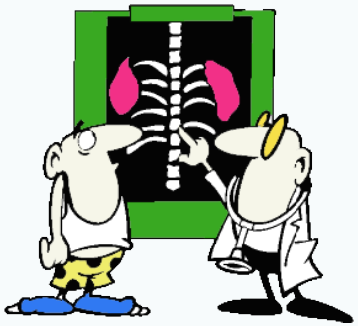
**Ouverture**
**(du diaphragme)**

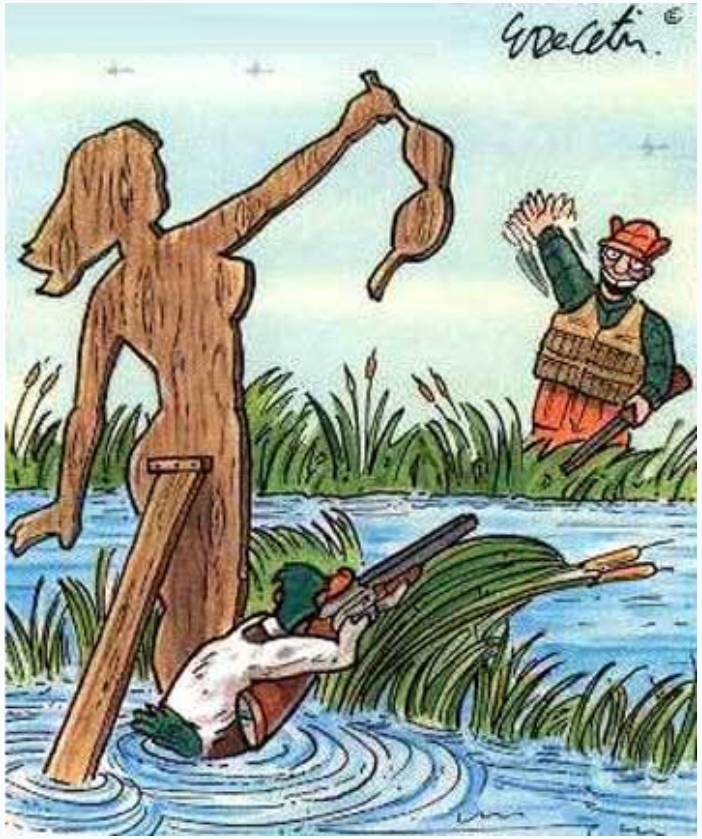
Nous verrons ensuite
la façon
dont ces paramètres
sont liés,
et comment
en tirer parti.

Le moyen d'accéder
à ces réglages
sera examiné
plus tard.

# AVANT-PROPOS (suite et fin)

Mon esprit scientifique m'incline à penser
qu'on ne peut bien comprendre
le « ***comment on s'en sert*** »
sans avoir pratiqué,
au moins un peu,
le « ***qu'est-ce qu'il a dedans*** »
avant !





Soyez rassurés
nous n'aborderons rien de compliqué
qui ne soit expliqué simplement.

Il n'est pas de sujet sérieux
qui ne supporte l'humour
nous en userons donc,
et peut-être en abuserons-nous parfois !
J'ose espérer que nous le partagerons.

En tout cas, je me serai bien amusé,
et j'aurai approfondi bien des sujets.

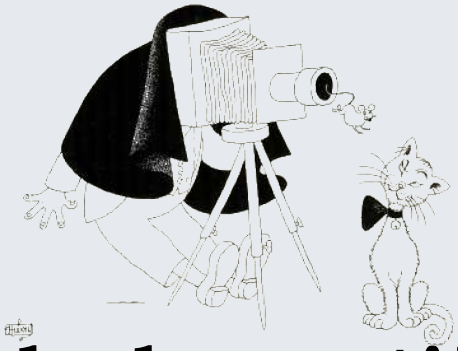
J'espère seulement,
l'appétit venant en mangeant,
qu'à la fin de cet exposé
vous voudrez en savoir
**encore plus !**

Avant de commencer, un petit test pour savoir si vous avez **l'œil**.
Cette photo, sans véritable intérêt,
comporte pourtant un détail curieux.
Lequel?
Pair et impair côte à côte, vous avez déjà vu ça ?

Explication possible : cette rue longe la plage, donc sans vis-à-vis !
Un bon photographe a toujours l'œil aux aguets.

Ne désespérez pas, le coup d'œil viendra avec le temps,

en attendant, vous pouvez toujours recourir au trucage !



# Table des matières


I Une petite autopsie (9)
2 La vitesse (18)
3 L'ouverture (15)
4 La sensibilité (10)
5 La mise au point (6)
6 L'interaction des réglages (6)
7 Le matériel (8)
8 La pratique des réglages (12)
9 Le flash (6)
10 Les mégapixels, une arnaque ? (8)
11 Astuces et conseils (3)
12 En guise de conclusion (2)

# Chapitre 1
# Une petite autopsie

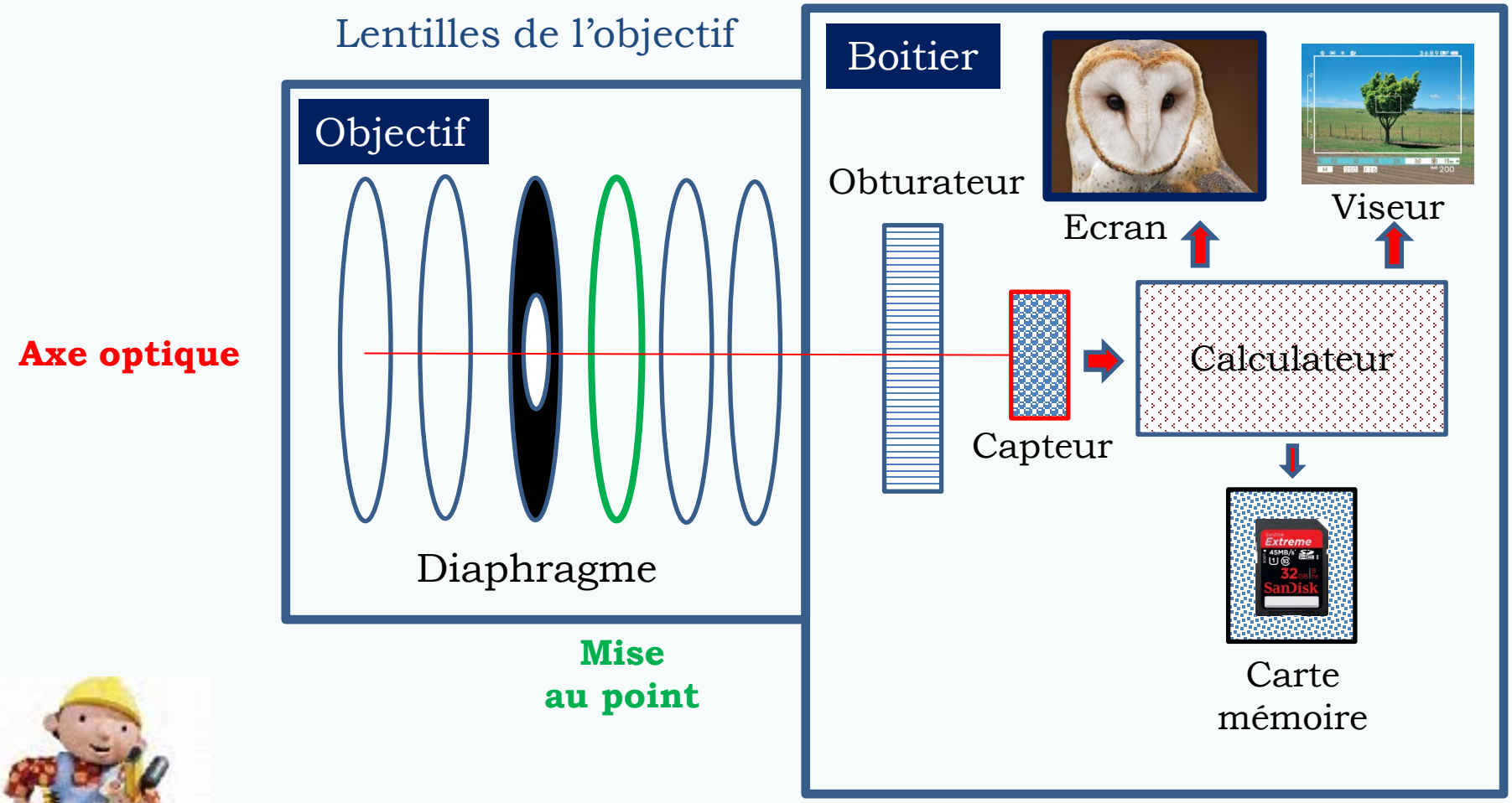
Avant de commencer,
voyons ce qu'il y a
sous le capot d'un appareil photo.

Professionnel ou pas,
il contient les mêmes éléments de base.

Et si on démontait ?

# SCHÉMA d'un Appareil photo

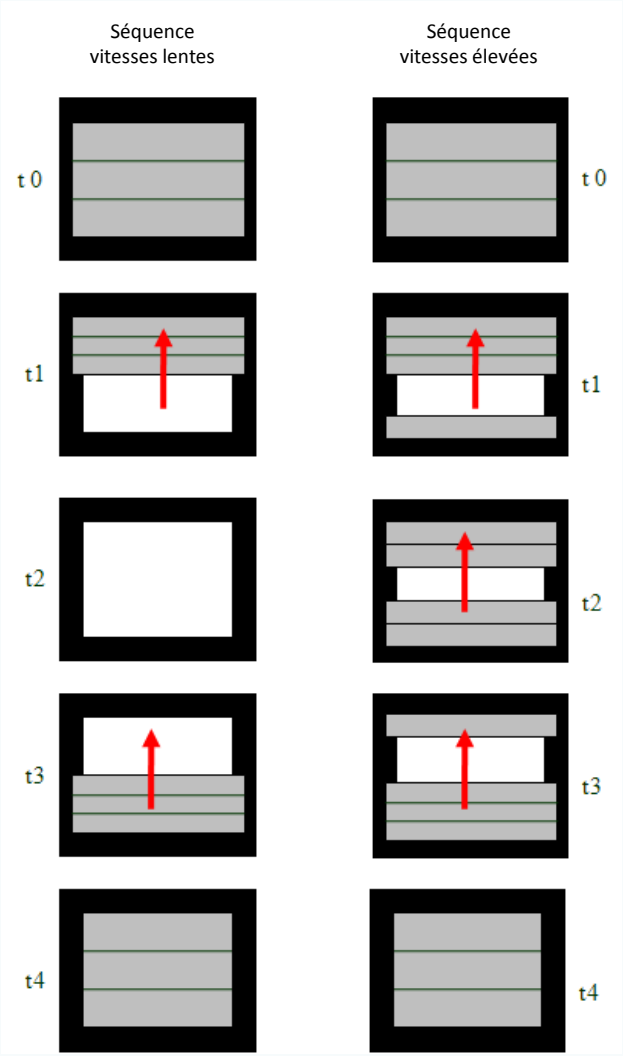
Un appareil photo se compose de 2 parties distinctes, amovibles ou non.

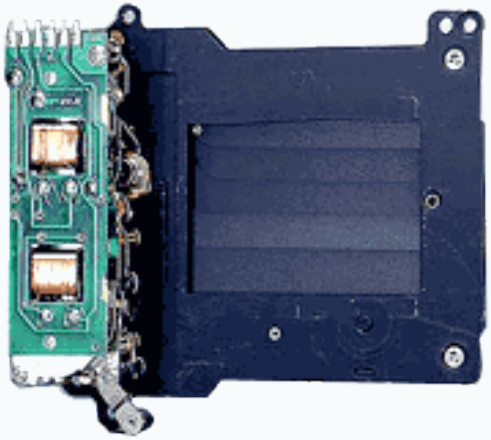


Vous voulez en savoir plus?

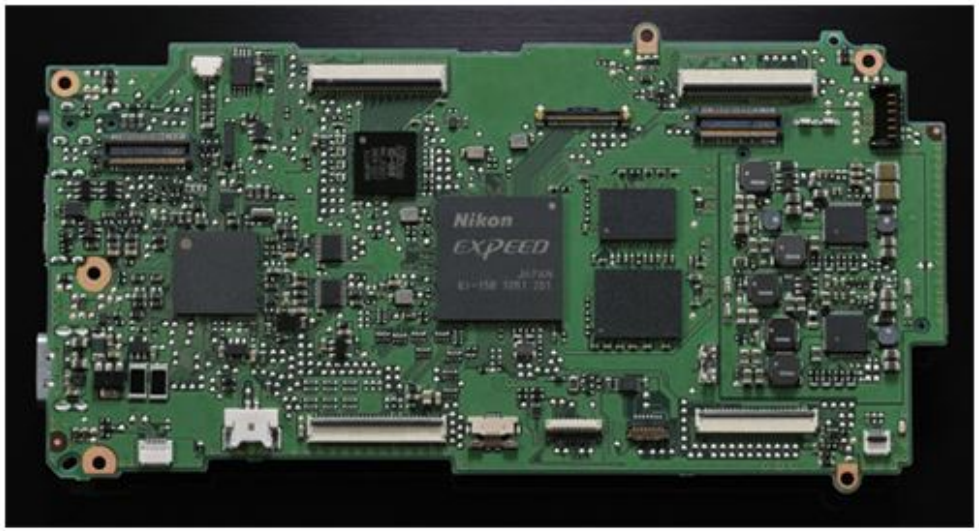
# Pour les curieux :

Fonctionnement
de l'obturateur.



Obturateur à rideau.

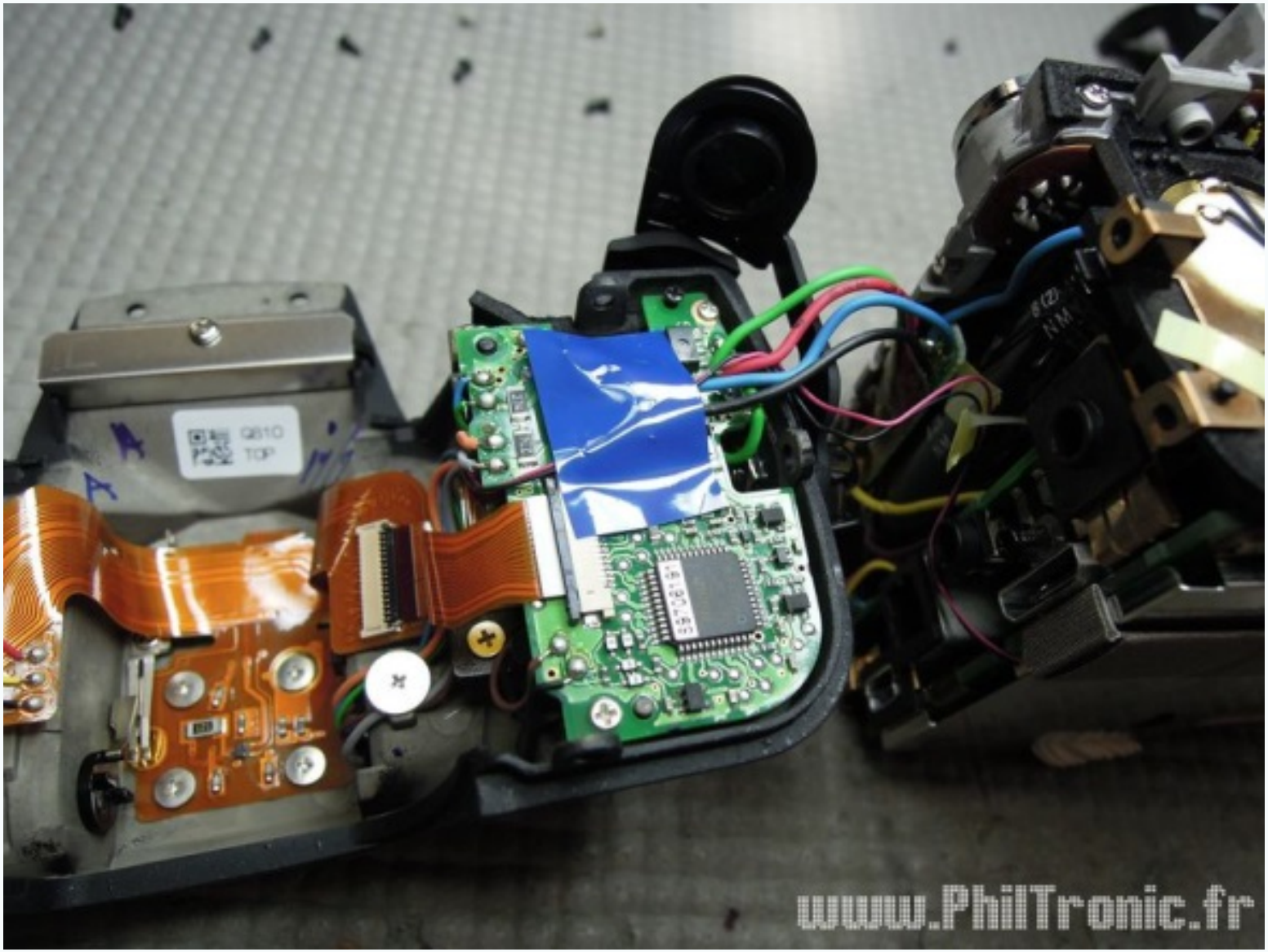



Carte mère d'un appareil photo.

# Pour les curieux (suite)

Je n’ai pas hésité à démonter mon Nikon !

# Pour les curieux (suite)

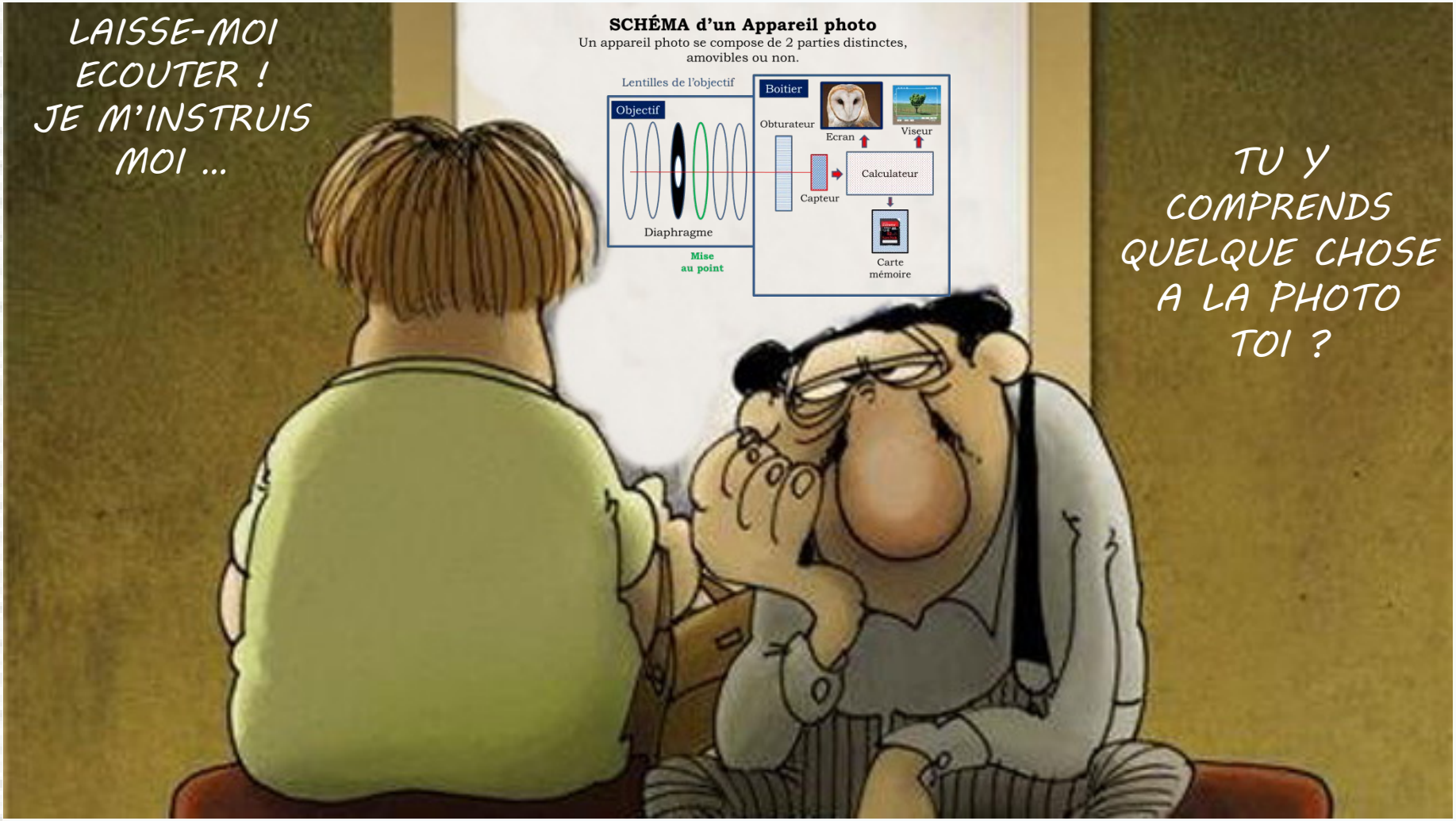



Une autre vue

# Pour les curieux (suite)

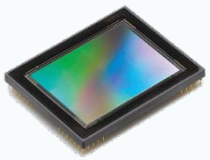
Y a du monde !

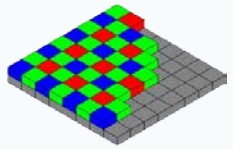
Et ce n'est qu'un compact !

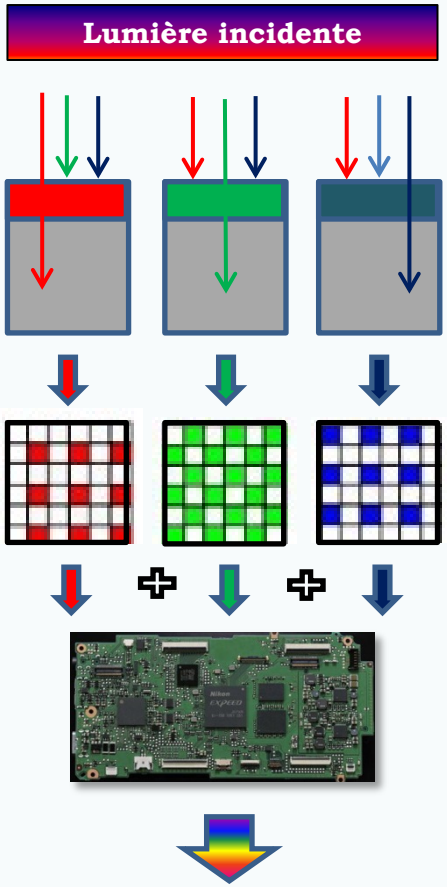

LAISSE-MOI ECOUTER ! JE M'INSTRUIS MOI ...
SCHÉMA d'un Appareil photo
Un appareil photo se compose de 2 parties distinctes, amovibles ou non.
Lentilles de l'objectif
Objectif
Diaphragme
Mise au point
Boitier
Obturateur
Ecran
Viseur
Capteur
Calculateur
Carte mémoire
TU Y COMPRENDS QUELQUE CHOSE A LA PHOTO TOI ?

# Et la couleur, comment c'est fait ?

Ce n'est pas si facile à expliquer,
mais je vais essayer,
en simplifiant au maximum.








Filtres

Photosites
du capteur

Images
filtrées

Traitement

Résultat

Les capteurs sont sensibles à la lumière, mais pas à la couleur !

Le capteur est recouvert d'un filtre à 3 couleurs ( ici Filtre Bayer).

Il ne laisse passer
que la couleur associée.

Nous avons 3 images
de chacune des 3 couleurs .

Par traitement
ces 3 images sont combinées.

La photo est terminée.
Ça a pris une fraction de seconde !

# Noir et blanc, c’est possible ?

Bien sûr !

C’est le traitement interne à l’appareil qui fait la différence :
Les couleurs sont traduites en nuances de gris.

# Noir et blanc, c’est possible ?

Mais vous pouvez aussi utiliser un logiciel.

**Fin du chapitre**

# Passons maintenant aux choses sérieuses.

Version 1

**Censuré**

Merci Lucien !

# Passons maintenant aux choses sérieuses.

Version 2

# Chapitre 2
# La vitesse

# Quelle est l'influence de la vitesse en photo ?

# La VITESSE

Le terme est impropre, mais consacré par l'usage.
C'est en fait un temps et non pas une vitesse.

***C'est la durée de l'exposition du capteur à la lumière.***
*Elle se mesure en secondes ou en fractions de secondes.*

*Elle s'affiche par crans, par ½ (ou 1/3) :*

***30s, 1s, 1/2, 1/4, 1/8e, 1/15e, 1/30e, 1/60e, 1/125e, 1/250e, 1/500e, 1/1000e, 1/2000e , 1/4000e , ...***

Ce réglage permet **:**

**1) D'éviter les « flous de bougé ».**

Pas de vitesse inférieure à l'inverse de la focale**.**
Ex : focale = 50mm, pas de choix de vitesse inférieure au 1/60e

Travaux pratiques : *téléobjectif de 200mm, vitesse minimum ?*
**1/250e**

**Attention à la position de prise de vues.**

# Mauvaises positions de prises de vues

Ces positions ne permettent pas de stabiliser correctement l'appareil

# Bonnes positions de prises de vues

Pour réussir une prise de vue

Prendre le temps de cadrer.
Etre stable sur ses appuis.
Serrer les coudes.
Bloquer contre le front.
Suspendre sa respiration.
Déclencher en 2 temps.
Recommencer à respirer !

# Position de pros

Cette position permet la photo à des vitesses très lentes.

# Autre position !

La position
du photographe
est bonne :
accroupi,
les coudes
sur les genoux !

Bravo
pour
le coup d'œil
de l'auteur
de la
photographie !

# Autre position !

Cette position, dite ***du téléphone*** *:*
bras tendus ou pas, est à proscrire,
ou à éviter,
sauf avec des vitesses rapides (1/200$^{e}$),
et si l'appareil n'a pas de viseur.

# Autre position !

Attention !
On entre dans une période de flou !

# La VITESSE

Ce réglage permet

**2) De rendre nets les sujets en mouvement.**

Colibri à gorge rubis.

**80 battements d'aile par seconde !**

Pygargue à tête blanche.

**Vitesse : 120 km/h**

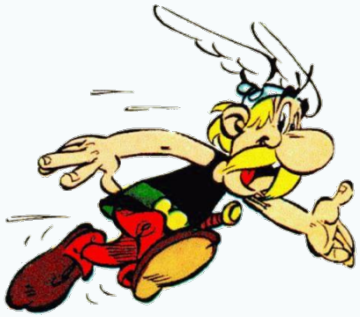
# La VITESSE

# La VITESSE

Autre exemple :

La vitesse utilisée
peut changer
complètement
le rendu de la photo.

# Attention à la VITESSE !



Une photo
trop claire
ou trop foncée
peut être réparée
à l'aide d'un logiciel.

Aucun ne répare
une photo floue!

Alors
choisissez
avec soin
une vitesse adaptée
au sujet photographié.

C'est le **sujet**
qui commande la vitesse,
**pas vous** !

# La VITESSE

La vitesse peut aussi tuer …
le photographe.

# La VITESSE variation 1

La vitesse peut aussi tuer …
le photographe.

# La VITESSE variation 2

La vitesse peut aussi tuer …
le photographe.

# La VITESSE

En résumé

**La vitesse d'obturation permet**

- **« *d'arrêter* » les sujets en mouvement**
- **d'éviter les *flous de bougé*,**
- **de réaliser des *effets de filé*.**

Fin du chapitre

**Vous avez compris l'importance de la vitesse ? Voyons maintenant**

**celle de l'ouverture.**

# Chapitre 3
# L'ouverture

# Mesure de la LUMIERE

Posemètre
moderne

Posemètre d'Alfred Watkins (XIX$^{e}$)

Opération indispensable
pour obtenir
une exposition correcte.

En argentique
elle était effectuée
à l'aide d'un posemètre
externe ou parfois interne.

Avec les APN,
un capteur interne
remplit cet office.

Il mesure la lumière,
réfléchie par le sujet.

Seule grandeur mesurée
sur tous les APN,
le calculateur
en déduit une ouverture
qui va servir de base
aux réglages futurs.

# L'OUVERTURE

***Réglage de la quantité de lumière qui parvient au capteur***.
*Elle est réalisée à l'aide du diaphragme (iris)*

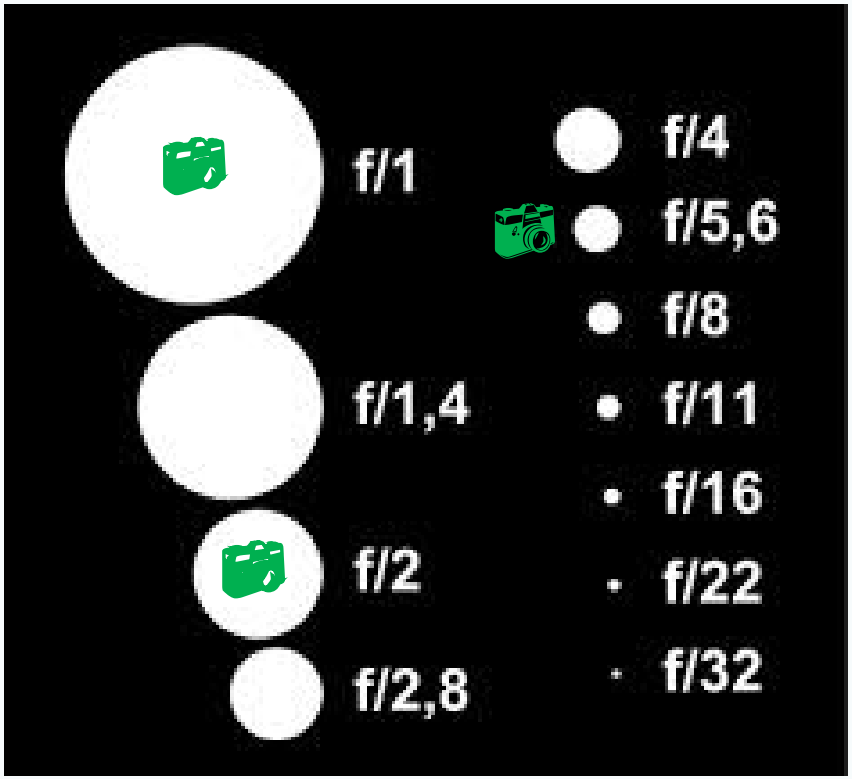
Réglages normalisés disponibles :

**1 1,4 2 2,8 4 5,6 8 11 16 22 32 45 64 90 ....**

Entre 2 crans, la quantité de lumière est divisée par 2 :
Plus le chiffre est grand, plus l'ouverture est petite.

# L'OUVERTURE

Petite ouverture, grand chiffre !
C'est pas logique !




Mais si, vous allez voir,
et c'est facile à comprendre :
entre f/1 et f/2
la surface est divisée par 2.
D'où la barre de fraction.

*Travaux pratiques :*

*entre f/1 et f/5,6*
*la surface est divisée par ?*
5,6

**Bravo !**

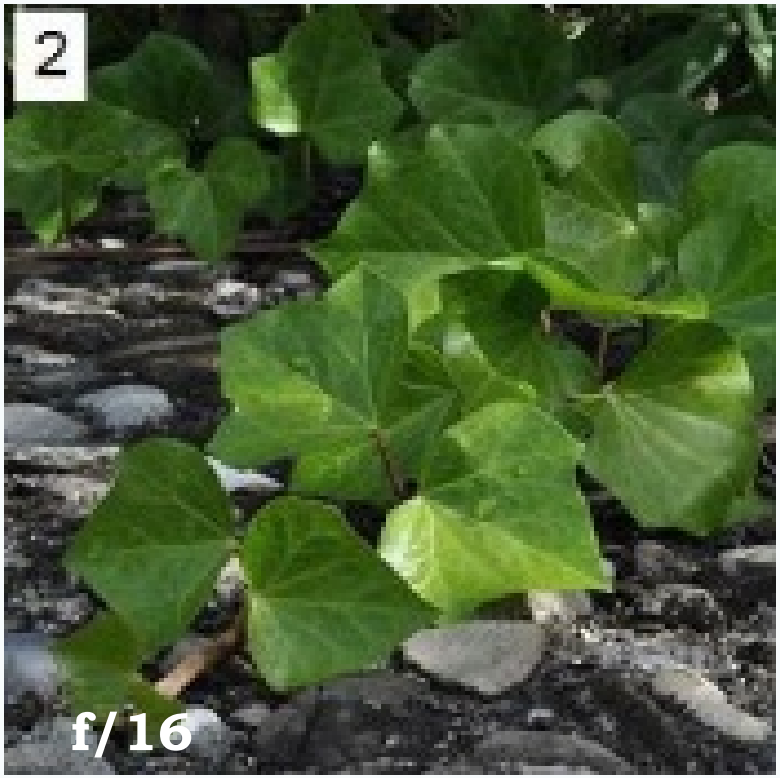
# L'OUVERTURE

Ce réglage permet
**de contrôler le flux lumineux qui parvient au capteur.**
(Photos trop claires ou trop foncées)

Toutes les photos ont été prises à la même vitesse : 1/50$^{e}$

# L'OUVERTURE

Ce réglage permet
**de contribuer à la netteté, et à la profondeur de champ.**
(*Etendue pour laquelle la photo est nette.*)

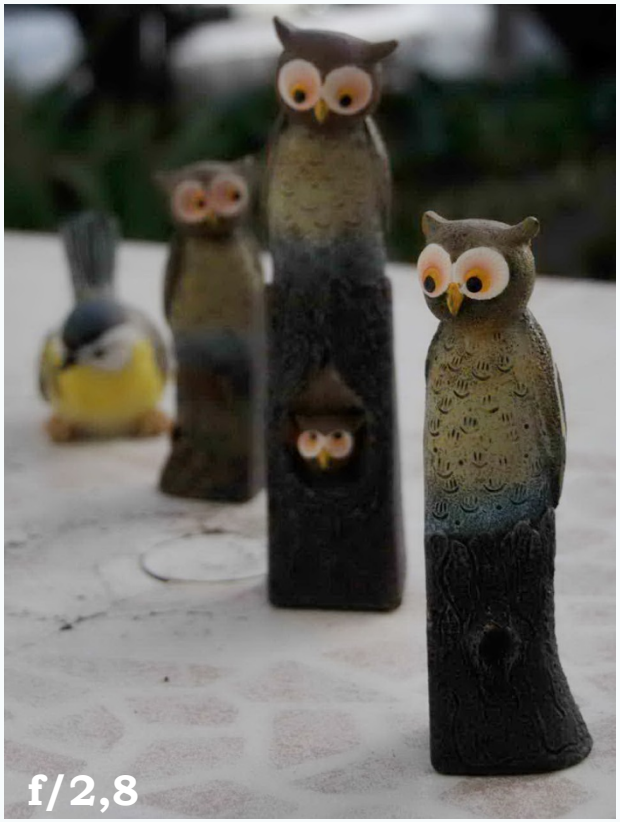


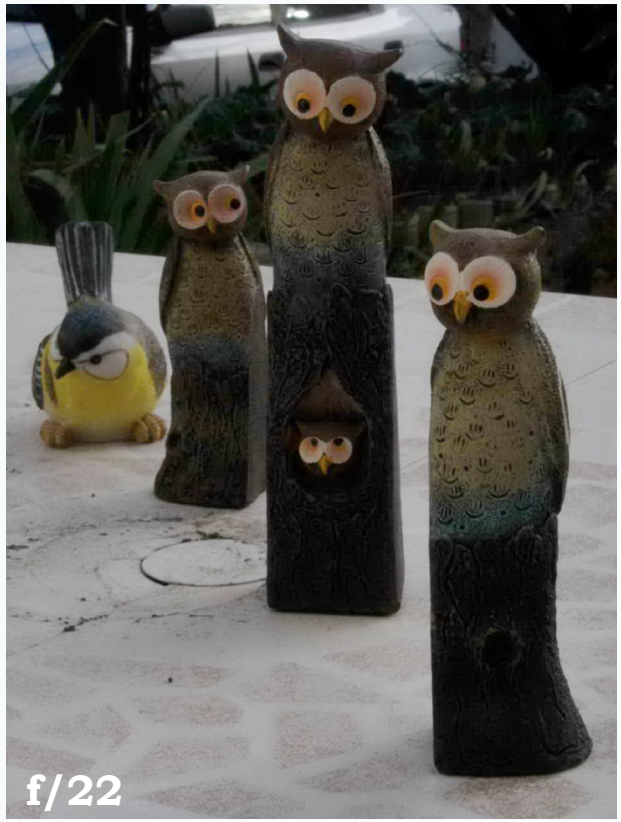

Si votre APN possède un bouton de test
de la profondeur de champ, utilisez-le !

# L'OUVERTURE

**Grande ouverture = faible profondeur de champ.**

Autrement dit, le sujet photographié sera net sur un fond flou.
Ce réglage permet donc de mettre en valeur un objet
sans que l'œil soit distrait par l'arrière plan**.**




La chouette du premier plan
est mise en valeur par le fond flou à f/2,8.

# L'OUVERTURE

**f/11** ISO 400 1/500e

A l'inverse,
une petite ouverture,
ici f/11
donne une grande
profondeur de champ.

Cela permet
d'avoir
un premier plan net,
cadre nécessaire
au charme
de la photo.

On ne dira jamais assez
l'importance du
premier plan
en photo
de paysage !

# L'OUVERTURE

Un autre exemple qui vous rappellera quelque chose…
Une bonne profondeur de champ était indispensable !

Focale : 52 mm ; ouverture : f/10 ; vitesse : 1/400$^{e}$ s ; ISO : 250.

# L'OUVERTURE

Pour les futurs pros que vous êtes,
cette séquence est programmable dans les appareils évolués.
On appelle cela le **bracketing**.
Il permet d'être sûr d'avoir une photo correctement exposée.

Les pros, toujours eux, ont eu l'idée de les superposer.
Ca s'appelle le **HDR** (**H**igh **D**ynamic **R**ange).

+1 Normale -1

et ça donne ça :

# L'OUVERTURE

C'est magique, non ?

# L’OUVERTURE

Et ça.

# L'OUVERTURE

Et aussi ça.
Vous aimez ?

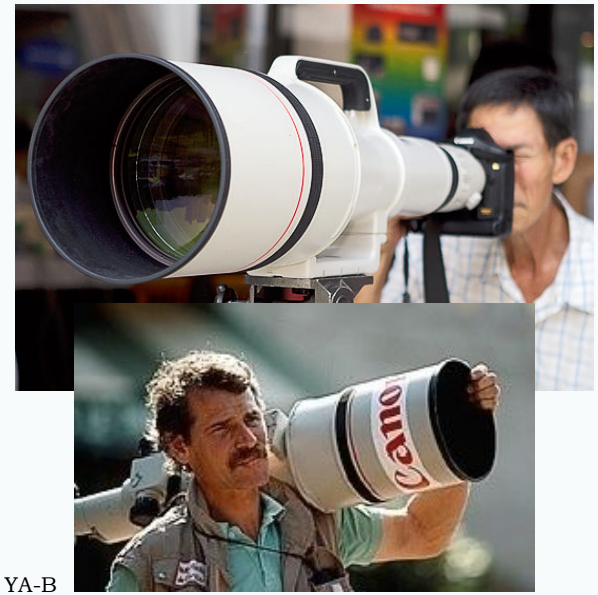
# L'OUVERTURE

## Où il est montré que lumineux rime avec volumineux !
## (et très volumineux avec très coûteux)

L'ouverture maximum d'un objectif est donnée par la formule :

**ouverture maximum = focale / diamètre de la lentille frontale.**

| Focale mm | 24 | 28 | 35 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 85 | 85 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ouverture | 1,4 | 2 | 1,4 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,8 | 2,8 | 1,4 | 1,8 |
| Diametre mm | 17 | 16 | 25 | 50 | 42 | 36 | 28 | 18 | 61 | 47 |
| **Focale mm** | **200** | **300** | 300 | **400** | **400** | **500** | **600** | **800** | **1200** | **1200** |
| **Ouverture** | **2** | **2,8** | 4 | **2,8** | **4** | **4** | **4** | **5,6** | **5,6** | **8** |
| **Diametre mm** | **100** | **107** | 75 | **143** | **100** | **125** | **150** | **143** | **214** | **150** |



Canon 800mm/5,6 et 1200mm/5,6.

**+ de100 000€**
20 exemplaires dans le monde

Seulement **15 000€ !**

**Combien ?**

YA-B

# OBJECTIFS

Les objectifs sont classés, par distance focale,
en cinq types :

| **Focales fixes** | **Prix** |
|---|---|
| Grand angle : 14 à 35mm f/2,8 | chers |
| Standard : 50mm f/1,2 à 1,8 | raisonnable |
| Téléobjectif : 85mm et au-delà | chers |
| Catadioptrique : 500mm f/8 1000mm/11 | très raisonnable |
| Macro : 60, 100, 150 f/2,8 | chers |
| **Focales variables** | |
| Zooms | chers à très chers. |

Le prix,
et les dimensions
d'un objectif,
dépendent
de son ouverture.

300mm f/4-5,6
0,530 Kg
129,90€.

300mm f/2,8
2,5Kg
6.599€.

Les dimensions relatives ont été respectées
Le gros est 4,7 fois plus lourd, et 51 fois plus cher !

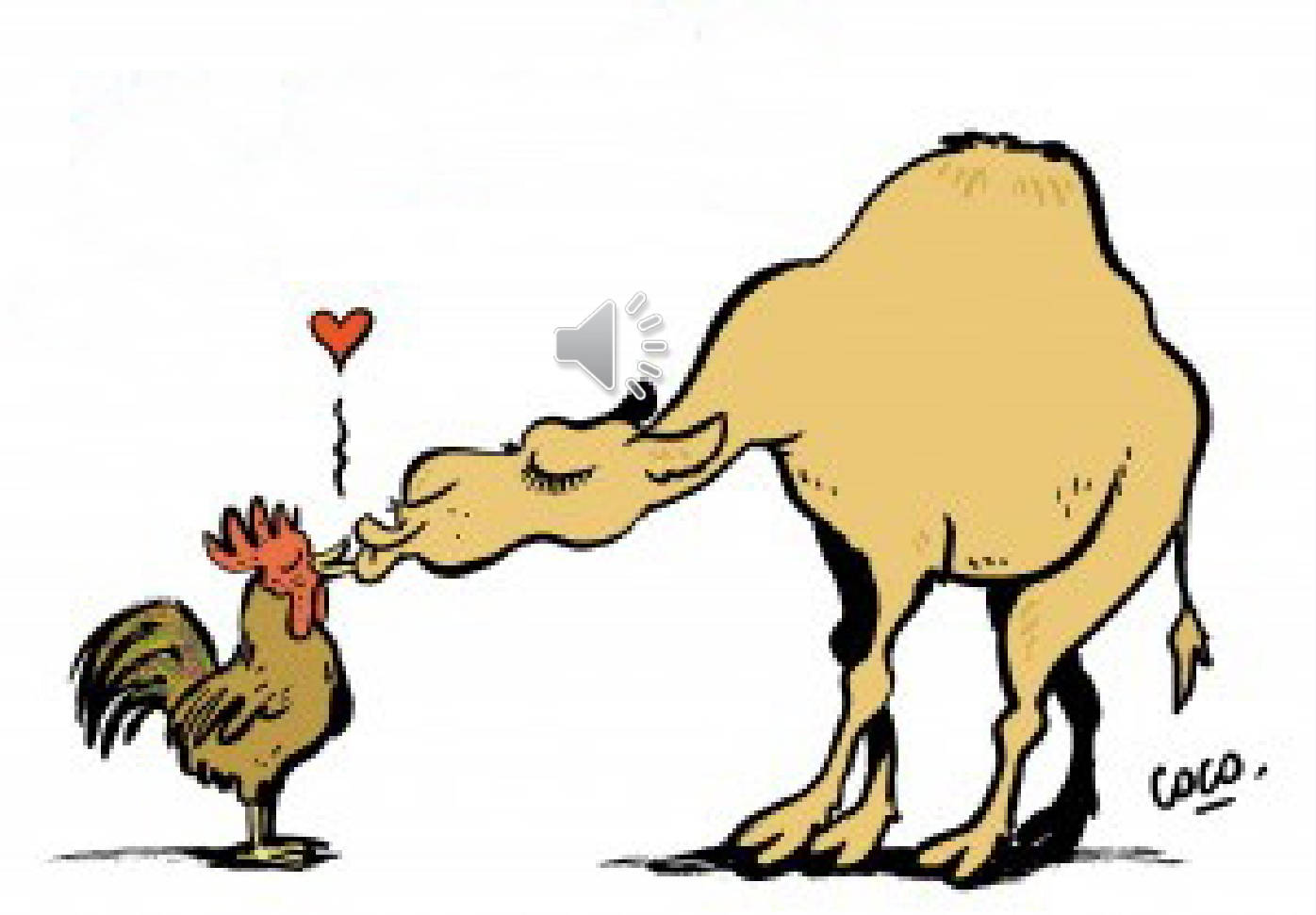
# L’ouverture

En résumé

**L’ouverture permet :**
**- d’assurer la netteté,**
**- de jouer sur la profondeur de champ,**
**- la mise en valeur des sujets.**

**Fin du chapitre**

**Vous avez compris**
**l'importance de l'ouverture?**
**Voyons maintenant**



**celle de la sensibilité.**

# Chapitre 4
# La sensibilité

International Organization for Standardization

# La SENSIBILITÉ

C'était une des caractéristique non modifiable des pellicules argentiques.

Avec le numérique, c'est devenu un paramètre, **simulé** par le calculateur de l'appareil.

Elle détermine la réactivité de la surface sensible à la lumière.

Elle se mesure en ISO.

La sensibilité double d'une graduation à l'autre.

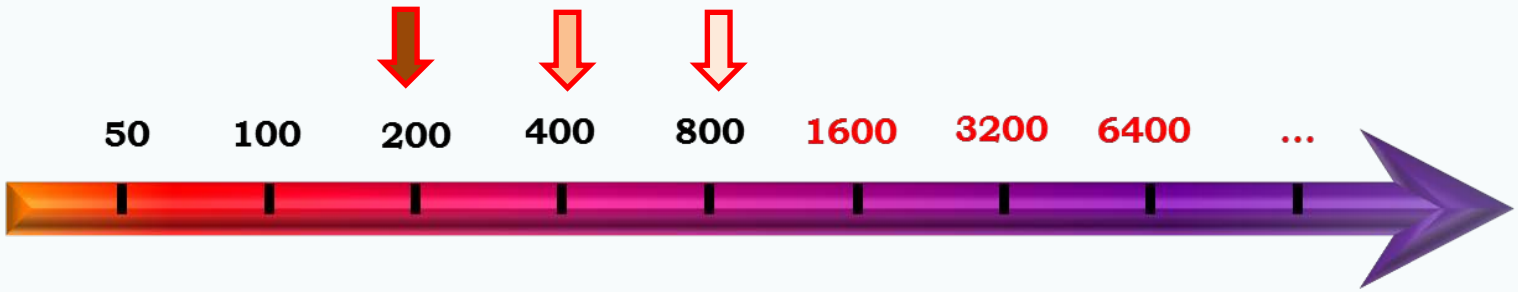
Les graduations « délicates » sont indiquées en rouge.

# La SENSIBILITÉ

Ce réglage permet

**De s'adapter à la lumière ambiante.**

S'il n'y a pas assez de lumière,
changer de sensibilité
vous permettra de photographier
dans de meilleures conditions.




| ISO | Vitesse | Ouverture |
|---|---|---|
| 200 | 1/60e | f/16 |
| 400 | 1/125e | f/11 |
| 800 | 1/250e | f/8 |

# La SENSIBILITÉ

Utiliser une sensibilité élevée peut présenter des inconvénients.
Ici, un grain très important.

Focale : 50 mm ; ouverture : f/2.8 ; vitesse : 1/100 s ; ISO : 800

# La SENSIBILITÉ

Mais aussi des avantages : photos sans flash (expositions)

Malgré
la sensibilité
élevée,
**640 ISO,**
le grain
n'est pas
visible.

Terre cuite : d'Anne SUSTRAC

Focale : 46 mm ; ouverture : f/4,5 ; vitesse : 1/20 s ; ISO : 640 ; sans flash

# La SENSIBILITÉ

Lors des spectacles, la faible lumière impose une sensibilité élevée.
La discrétion interdit le flash. Certains organisateurs aussi !

Focale : 50 mm ; ouverture : f/4,8 ; vitesse : 1/30 s ; ISO : 3200 ; sans flash

# La SENSIBILITÉ

Une autre, du même spectacle, toujours sans flash !

Le grain,
visible sur le fond,
se remarque moins
sur le sujet.
Prise de risque maximum pour le photographe :
grand tirage **(112mm),** vitesse basse **(1/40es)** !
L'objectif est stabilisé par **gyroscope**.

Focale : 112 mm ; ouverture : f/5,3 ; vitesse : 1/40 s ; ISO : 3200 ; sans flash

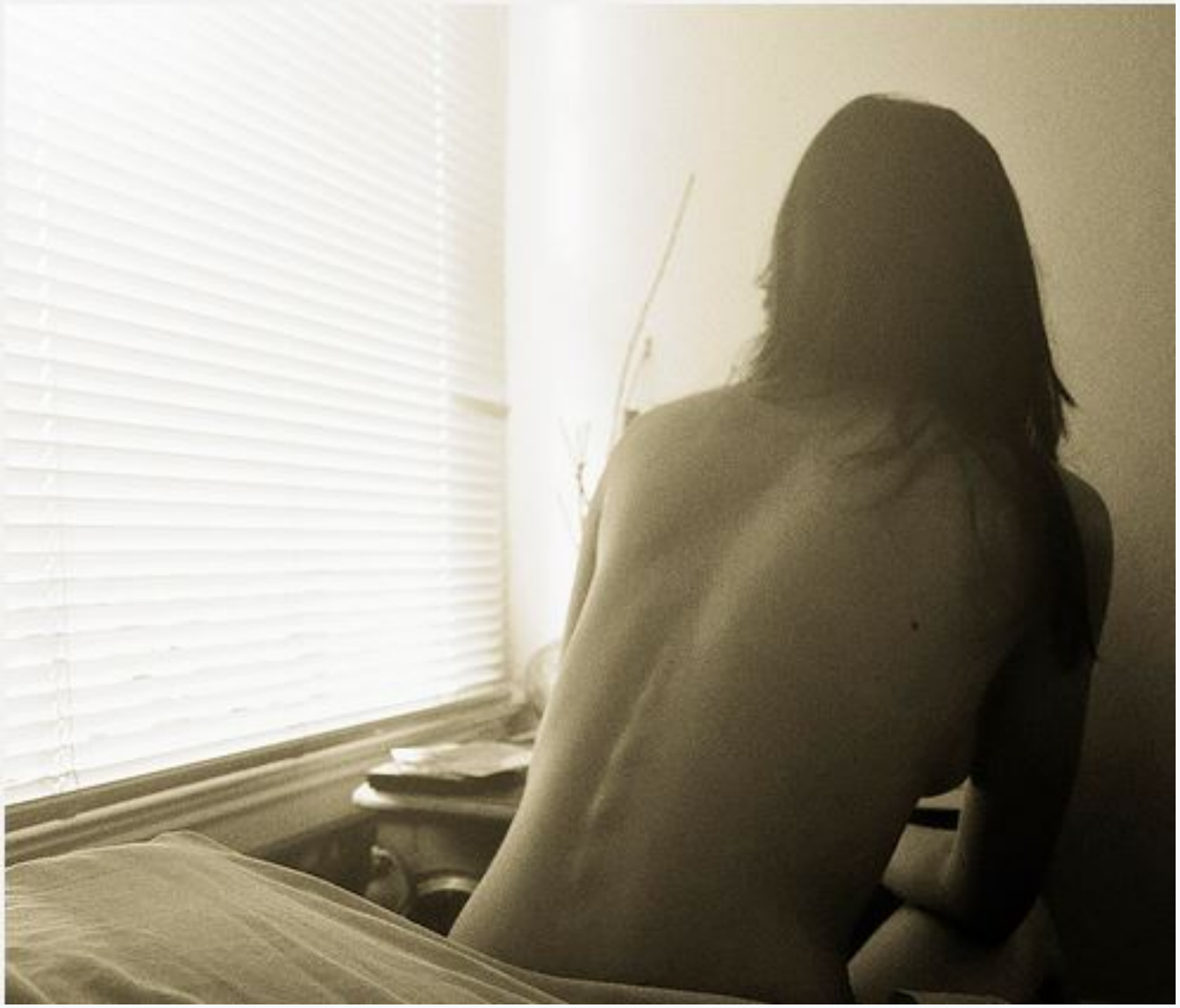
# La SENSIBILITÉ

Ou des photos de nuit, sans flash bien sûr.

Focale : 44 mm ; ouverture : f/4.5 ; vitesse : 1/3 s ; ISO : 1000

# La SENSIBILITÉ

Le **grain** peut aussi faire partie des effets recherchés



# La sensibilité

En résumé

**La sensibilité permet :**

- **d'assurer la prise de vues dans de bonnes conditions,**
- **de prendre discrètement des photos de spectacles,**
- **de prendre des photos de nuit,**
- **de réaliser certains effets.**

**Fin du chapitre**

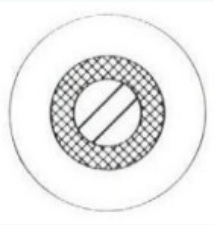
Pierre !
J'ai fait tous les réglages
comme tu as dit
mais ma photo est floue

C'est de ma faute !
J'ai oublié
de te parler
de la mise au point

# Chapitre 5
# La mise au point

# La mise au point

Un autre élément intervient dans la netteté : la **mise au point.**
Elle s'effectue grâce à une *lentille* spéciale, située dans l'objectif**.**
Le résultat de la mise au point est visible sur l'écran
ou dans le viseur de l'appareil (verre dépoli ou stigmomètre)**.**

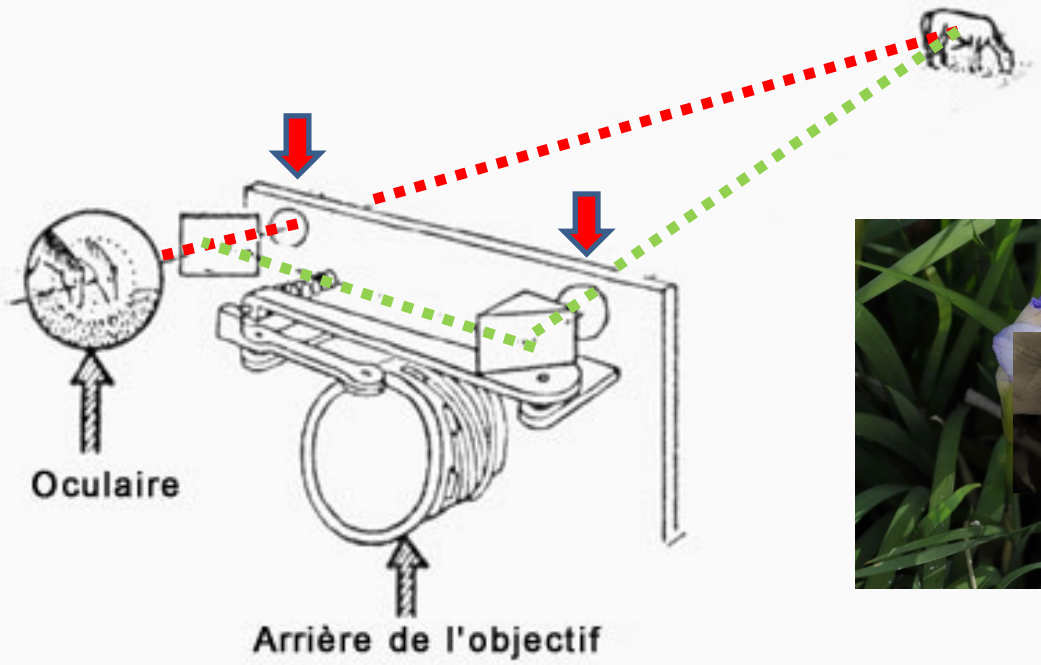


Depuis 1977,
la mise au point
peut être automatique :
c'est l'**autofocus.**

La mise au point
est presque inutile
si vous utilisez
un objectif grand angle
ou si l'ouverture est petite.

# La mise au point : l'autofocus

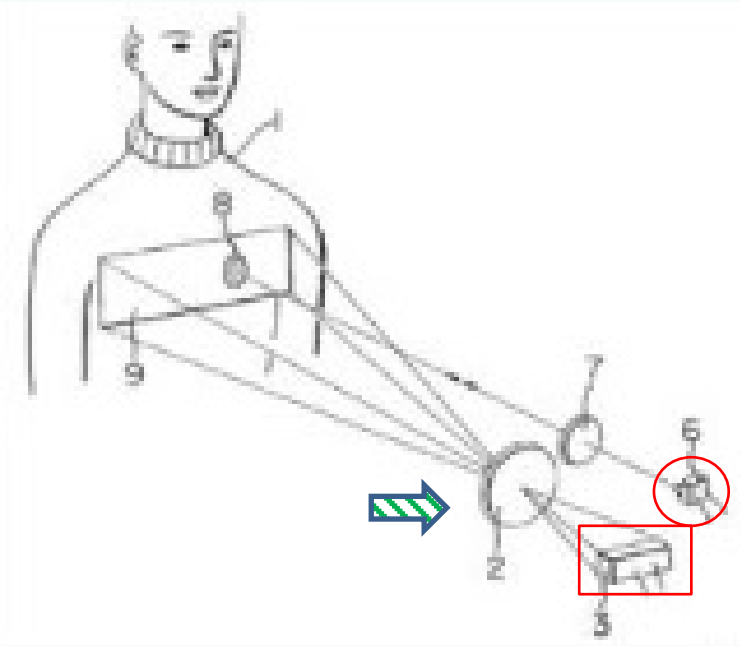
Comment ça marche ?.

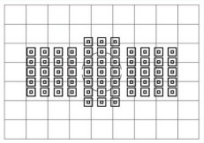


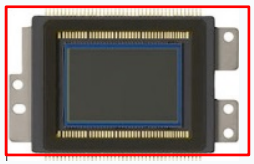
Le principe est relativement simple : c'est celui du **télémètre.**
Il équipait les appareils argentiques**.**
La superposition de 2 images
vues de 2 extrémités de l'appareil
permet de mesurer la distance du sujet.
Leur coïncidence parfaite, obtenue à l'aide d'une molette**,**
indique que le bon réglage est atteint.

# La mise au point : l'autofocus

Et en numérique, c'est pareil **?**





Le principe est le même,
mais le traitement des mesures
est beaucoup plus sophistiqué.
Merci à l'informatique **!**

L'image vue par le capteur principal
est comparée à celle d'un 2$^{éme}$ capteur**.**

La précision de la mesure dépend
surtout du nombre
de ses cellules (***collimateurs***)
(de 1 à plus de 50)
et des performances du logiciel d'analyse**.**

Le résultat commande le déplacement
de la *lentille* de mise au point**.**

Le dispositif peut même permettre
la mise au point
sur des sujets en mouvement !
(*mise au point prédictive*)**.**

L'efficacité maximum est obtenue pour les sujets **venant vers** le photographe.

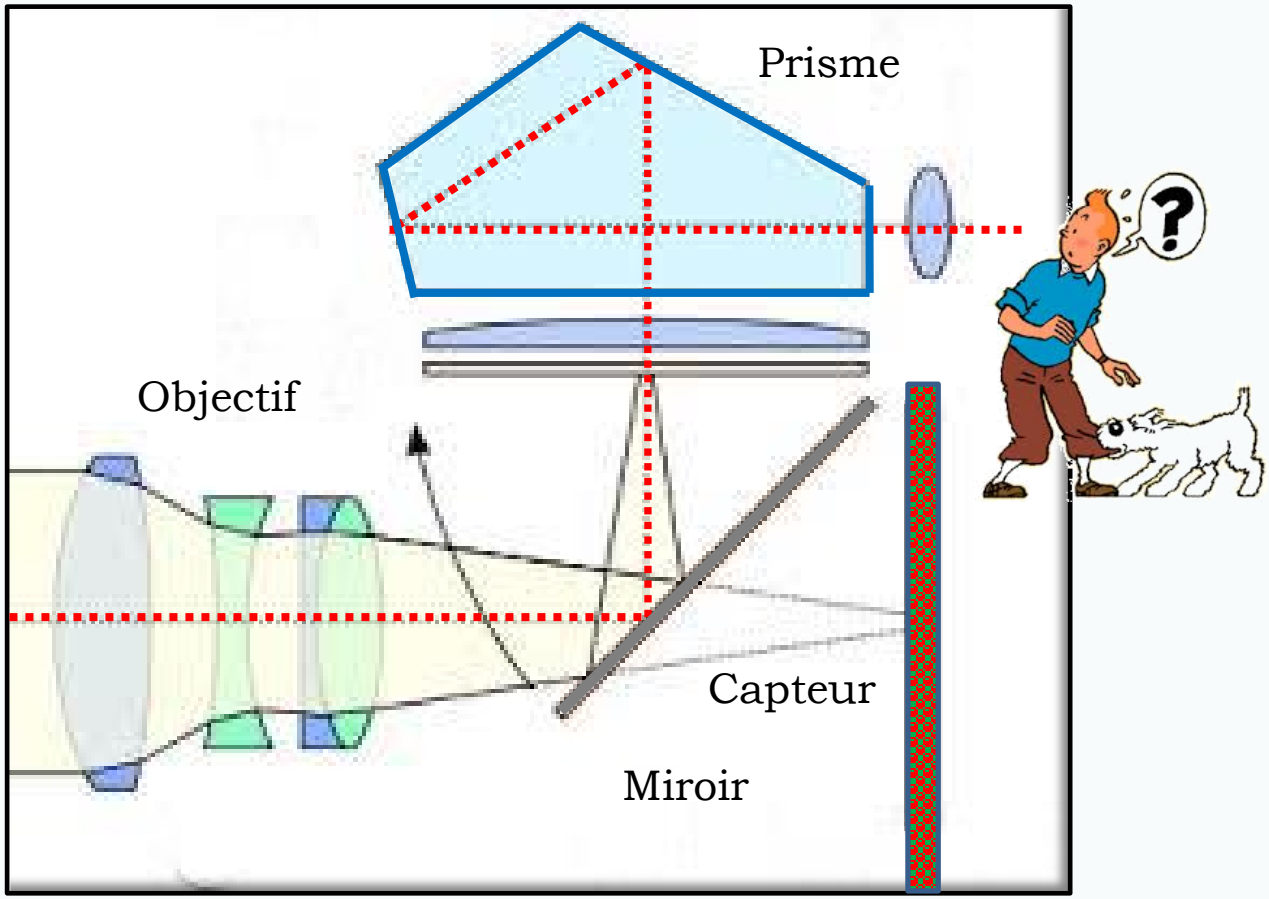
# La mise au point : l'autofocus

On peut quand même faire la mise au point à la main ?

Bien sûr !
Il suffit de manœuvrer cette bague.
Mais il faudra mettre l'appareil en manuel.

# Pour les curieux

## Comment faire la visée à travers l'objectif ?




Voici le schéma en coupe d'un appareil Reflex**.**
Lors de la visée, le flux lumineux est détourné par le miroir.
Pendant le fonctionnement de l'obturateur, le miroir se relève.
La visée à travers l'objectif est alors impossible.
Le miroir reprend ensuite sa place.

# Quelques raisons de ne pas utiliser l'écran pour viser.

Le signal électrique fourni par le capteur provoque son échauffement.

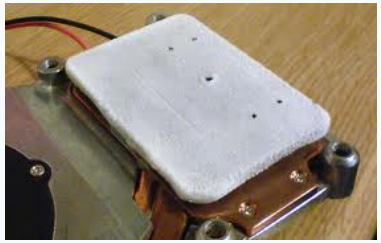
Visée par le viseur ou en TTL
capteur peu sollicité -> échauffement minime.

Visée par l'écran (**Live View**),
fonctionnement continu -> échauffement important.

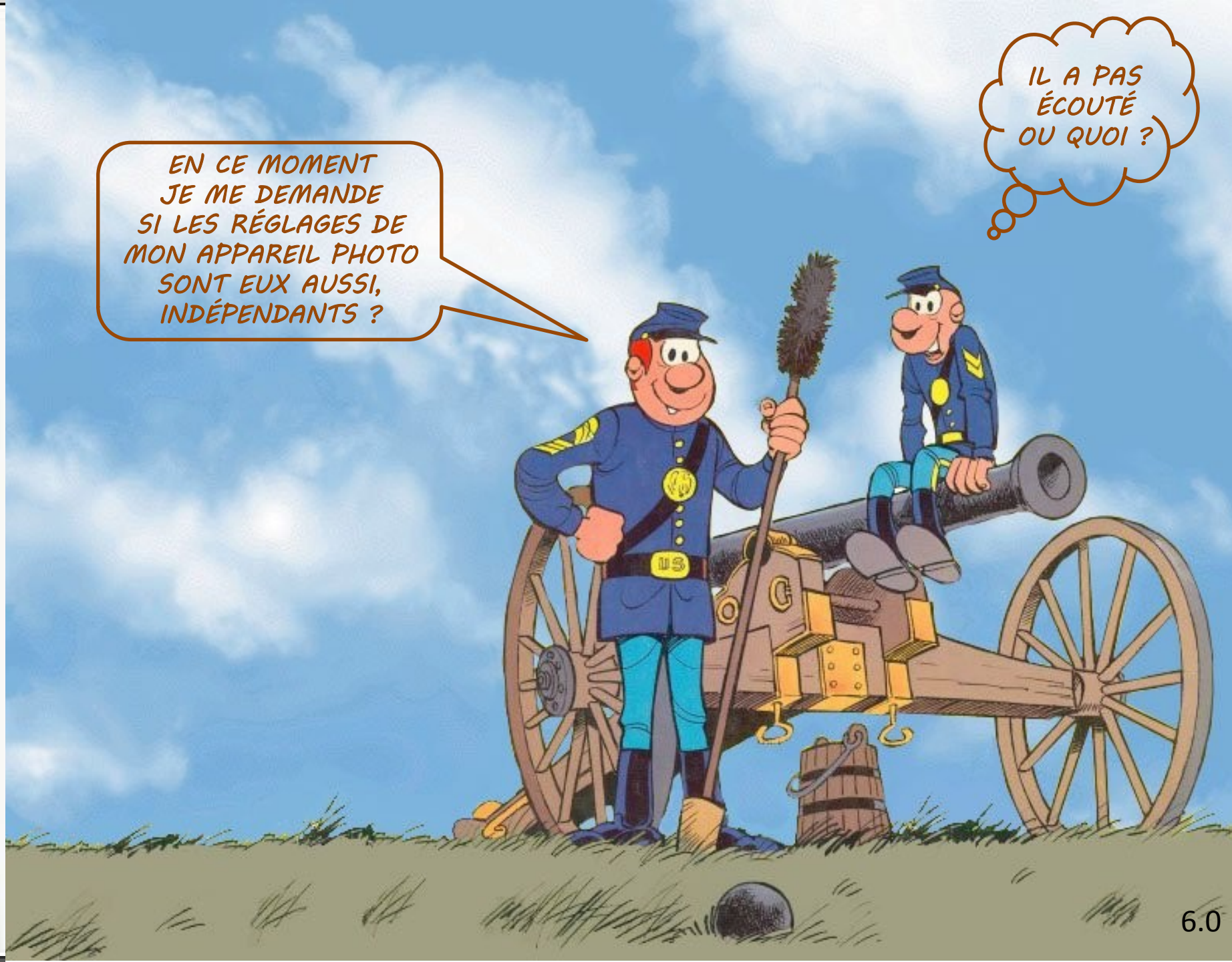
Conséquences :
importante augmentation du grain (bruit),
fonctionnement difficile de l'autofocus (miroir relevé),
image instable ou floue (position instable).

A n'utiliser que si le viseur est inaccessible :
foule,
déport radio de la visée,
prise de vue dangereuse …

Pour les poses longues (astronomie)
utiliser un pied,
refroidir l'appareil (ventilateur, effet Peltier),
utiliser une Webcam « bricolée » …

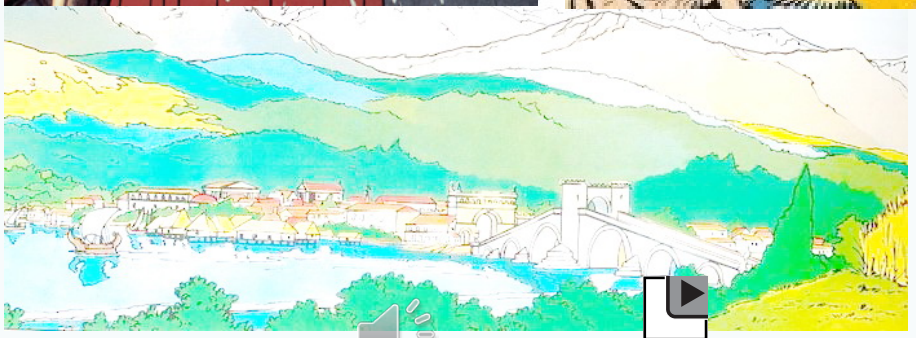


**Fin du chapitre**


EN CE MOMENT JE ME DEMANDE SI LES RÉGLAGES DE MON APPAREIL PHOTO SONT EUX AUSSI, INDÉPENDANTS ?
IL A PAS ÉCOUTÉ OU QUOI ?
US

# Chapitre 6
# L’interaction des réglages

# INTERACTION des RÉGLAGES



Vous êtes devant un beau paysage.
S'il y a trop de soleil,
vous mettez des lunettes
ou la main devant les yeux.

Si vous avez une vue dite « normale »
vous avez l'impression que,
aussi loin que vous regardiez,
tout est net.

Supposons maintenant
que vous vouliez immortaliser ce paysage.
Vous prenez votre appareil photo préféré.
Et c'est là que les choses se gâtent :
la photo a toutes les chances
d'être surexposée ou floue
ou les deux !

En fait votre œil est plus performant
pour cette opération !

A votre insu votre œil s'est adapté :
avec la complicité du cerveau
votre iris s'est adapté à la luminosité
et votre cristallin à la distance.

Votre appareil photo,
le pôvre,
il va falloir l'aider un peu,
pour que votre photo
ressemble à ce que vous avez vu.

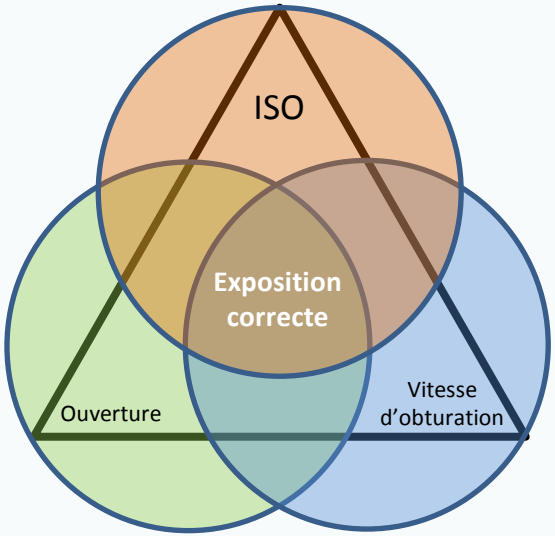
Voyons comment.

# Comment obtenir une photo exposée correctement ?

Le principe est très simple :
la quantité de lumière
qui parvient au capteur
doit être **suffisante**
eu égard à la sensibilité utilisée**.**

Si nous diminuons le flux lumineux (ouverture),
il faudra augmenter le temps de pause (vitesse),
et réciproquement**.**

On comprend mieux comment fonctionne
le couple vitesse/ouverture.




Pour les 4 photos ci-dessous
ISO = 320 Focale = 200mm

f/16 1/400e

f/22 1/200e

f/29 1/125e

f/36 1/60e

Les différences sont peu sensibles !

# Comment obtenir une photo exposée correctement ?

## Un peu de maths ?

A l'évidence
on pourrait faire de même
avec deux autres couples

Ouverture/Sensibilité à Vitesse fixe

ou

Sensibilité/Vitesse à Ouverture fixe.

Vous voulez la formule **?**
Tant pis !

**IL =(log ISO + log ($A^2$/V) - k) / 0,3**

Pour une lumière et une sensibilité données,
on peut considérer, en simplifiant, que :

**Ouverture$^2$ / Vitesse = Constante**

Ex : O=4 V= 1/1000 -> 16000
O=8 V= 1/250 -> 16000

http://www.archaero.com/definitions.htm

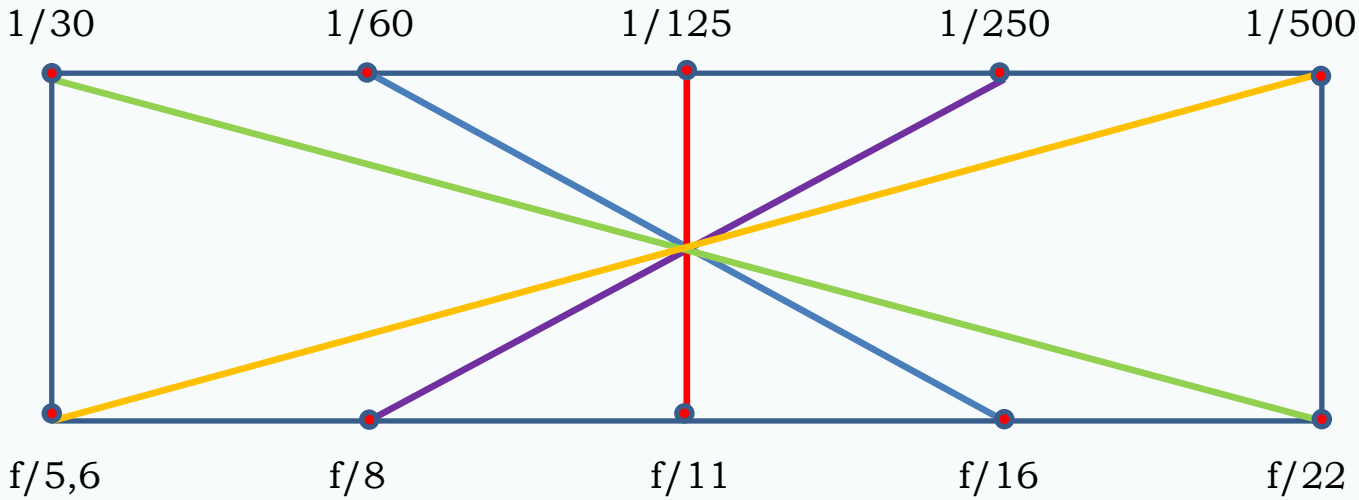
Vous voulez de l'aspirine ?

# INTERACTION des RÉGLAGES

Pour une sensibilité donnée,
plusieurs couples peuvent être utilisés (diagramme ci-dessous).

Lequel choisir **?**

Cela dépend du sujet à photographier **:**
Sujet immobile : 1/60e et f/16**,**
Sujet en mouvement : 1/250e et f/8**.**

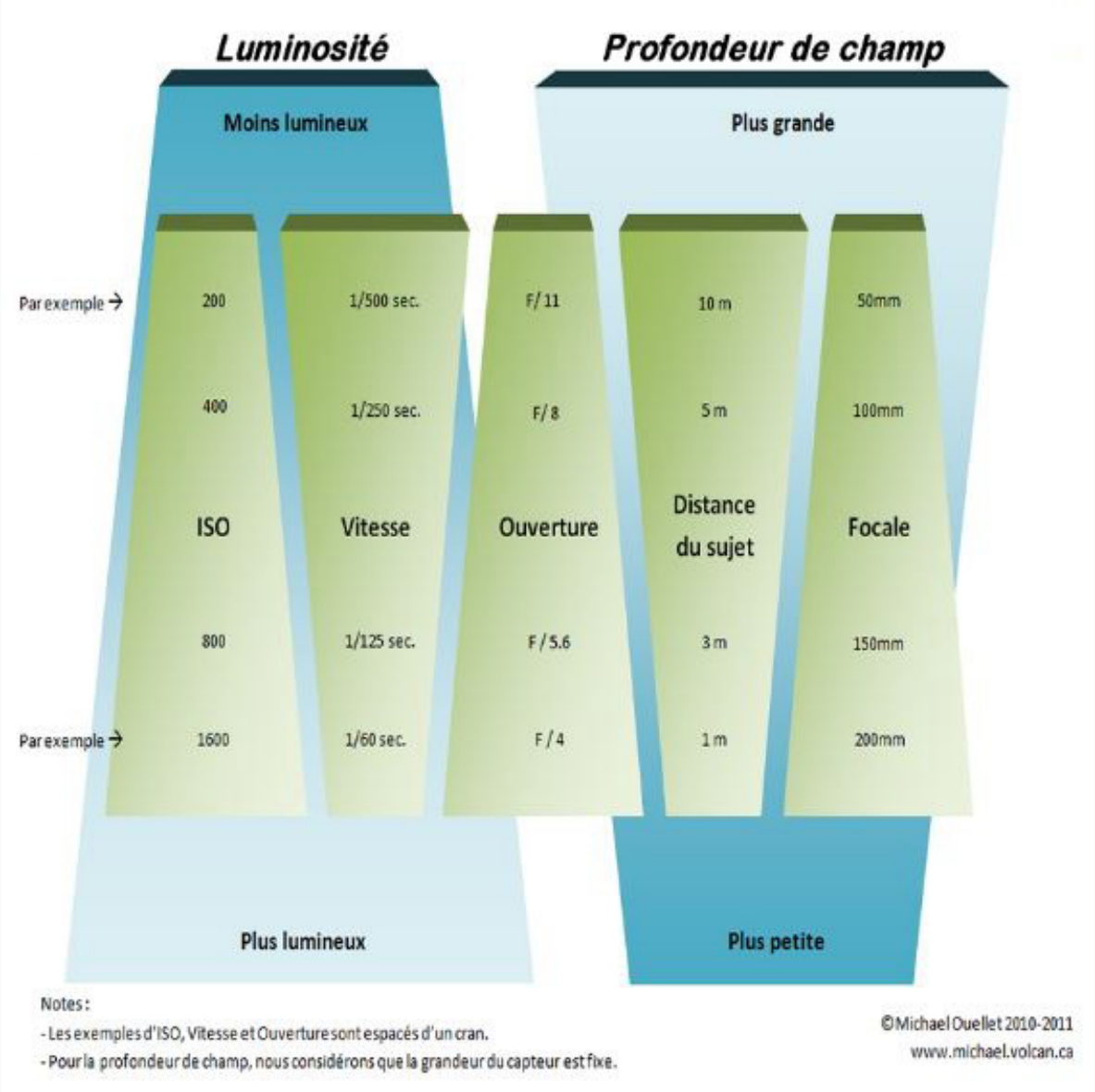



Vous choisissez un élément du couple,
le calculateur de l'appareil détermine l'autre,
selon un logiciel (**algorithme**) qui est propre au constructeur**.**

Comment l'appareil sait-t 'il ce que vous photographiez **?**
Vous avez toujours envie de laisser votre appareil en tout automatique ?

# INTERACTION des RÉGLAGES

Voici un tableau de synthèse.



# INTERACTION des RÉGLAGES

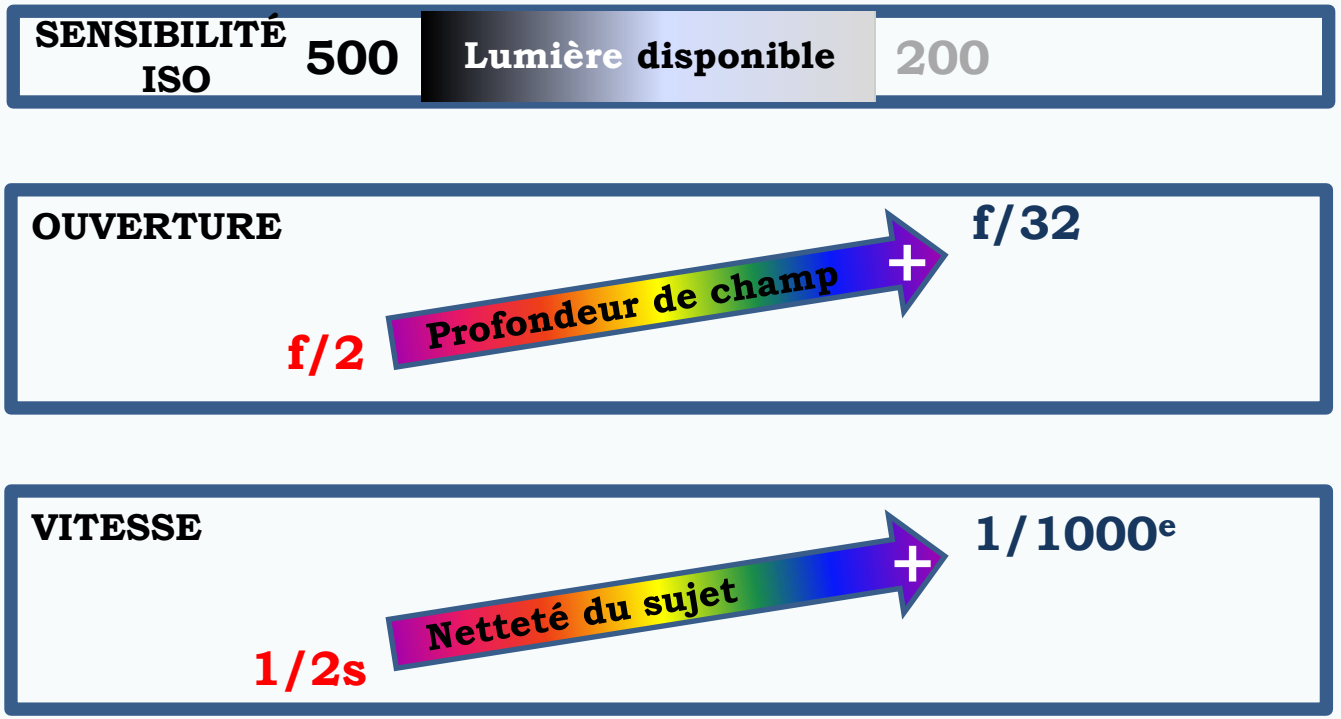
Résumons ce que nous avons vu jusqu'à maintenant.
En simplifiant, on pourrait dire que :

La **SENSIBILITÉ** agit comme un variateur de lumière qui permet de s'adapter à la **LUMIÈRE DISPONIBLE**.

Les 2 réglages qui restent permettent de réaliser l'effet recherché **:**

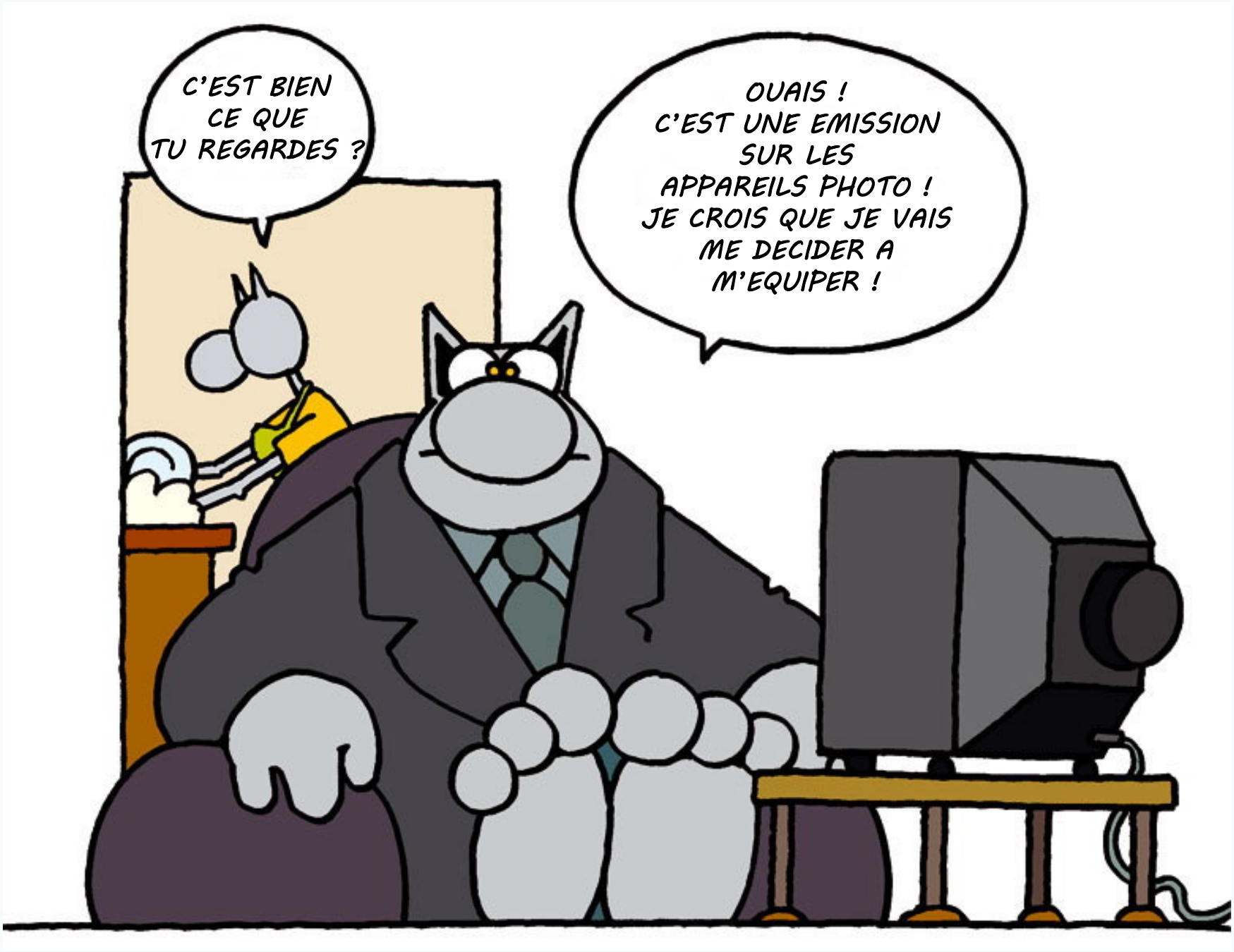
**OUVERTURE -> PROFONDEUR DE CHAMP**

**VITESSE -> NETTETÉ du SUJET**



**Fin du chapitre**

DIS PETIT, TU PIGES QUELQUE CHOSE A CE PUTAIN DE MATÉRIEL ?
NON, CHEF MAIS VOUS ALLEZ M'APPRENDRE CE PUTAIN DE MATERIEL !


C'EST BIEN CE QUE TU REGARDES ?
OUAIS ! C'EST UNE EMISSION SUR LES APPAREILS PHOTO ! JE CROIS QUE JE VAIS ME DECIDER A M'EQUIPER !

# Chapitre 7
# Le matériel

# Les différents types d'APN

**A**ppareils **P**hoto **N**umériques.
Mis à part le téléphone, les APN peuvent être classés en 3 familles.

## 1) Les compacts

**<u>Avantages</u>** :
légèreté,
simplicité (relative),
faible encombrement,
prix (éventuellement) abordable.

**<u>Inconvénients</u>** :
visée peu stable,
réglages limités,
pas ou peu évolutif.

Personnellement je l'ai toujours dans la poche.
C'est un peu mon bloc-notes.

# Les différents types d'APN

## 1) Les compacts (suite)

Ces appareils ne disposent que de peu d'accessoires.
Pour celui-ci, je n'en ai trouvé qu'un seul type.
Peu commodes (montage peu stable, viseur inutilisable)

Convertisseur Grand Angle x 0,45.

Convertisseur Téléobjectif x2

Certains d'entre eux sont équipés d'une griffe de flash, pas celui-ci.

# Les différents types d'APN

## 2) Les bridges

**<u>Avantages</u>** :
légèreté,
faible encombrement,
visée stable,
nombreux réglages,
accessoires disponibles,
accès à la créativité,
prix (éventuellement) abordable.

**<u>Inconvénients</u>** :
pratiquement aucun,
quelques connaissances requises.

C'est mon premier APN !
Idéal pour ceux qui sont victimes du virus photo.
Génial pour la macro.
Le dernier que j'ai acheté m'a coûté 50€, avec plein d'accessoires !

# Les différents types d'APN

## 2) Les bridges

Leur objectif n'est généralement pas interchangeable.
Les accessoires sont un peu plus nombreux :

Flash

Compléments optiques

Commande à distance

L'ensemble peut dépasser le prix de l'appareil!

# Les différents types d'APN

## 3) Les reflex ou TTL

La visée se fait à travers l'objectif (TTL = **T**hrough **T**he **L**ens)

**<u>Avantages</u>** :
confort,
visée stable,
nombreux réglages,
nombreux accessoires,
accès à la créativité.

**<u>Inconvénients</u>** :
rapidement lourd,
connaissances requises,
prix élevé.

Déconseillé pour un premier achat,
sauf si vous décidez de passer beaucoup de temps à vous former !

# Les différents types d'APN

## 3) Les reflex ou TTL

La liste des accessoires est impressionnante.
La seule limite : votre budget !

Une partie des objectifs disponibles !

Important à savoir :
1) Pour les grandes marques, si vous changez d'APN, les anciens objectifs sont réutilisables.

2) Les APN se déprécient très vite, pas les objectifs.

# Quelques accessoires pour tous les APN : les absolument indispensables

**Un filtre ultraviolet** de bonne qualité
pour protéger la lentille frontale de l'objectif.
Le prix varie selon la dimension : 20 à 30€

**Une protection d'écran**, en verre de préférence.
Elle se colle sur l'écran. (10€)

**Un kit de nettoyage**.
Il évite d'avoir les taches sur les photos
impossibles à supprimer
Sans logiciel de retouches. (5€)
Ce kit ne concerne pas le nettoyage du capteur.

Cet investissement est largement justifié :
la réparation de la lentille frontale
ou de l'écran
s'avère très onéreuse,
voire impossible.
A vous de choisir !
C'est le prix de quelques tirages sur papier.

# Quelques accessoires pour tous les APN : les accessoires de confort

**Une 2e batterie.**

C'est toujours quand vous en avez le plus besoin
que votre batterie vous lâche !
N'est ce pas Mr MURPHY ?
Les batteries de la marque sont chères (60€),
et celles dites « compatibles »
peuvent être des contrefaçons asiatiques.
Préférez la garantie de marques connues,
Duracell par exemple (22€).

**Un chargeur « voiture ».**

Un chargeur est fourni avec l'appareil,
mais il est inutilisable sans 220V !
Ce chargeur, branché sur votre véhicule,
peut être une alternative à la 2e batterie (- de 10€).
Il vous faudra simplement un peu de patience,
et la voiture pas trop loin !

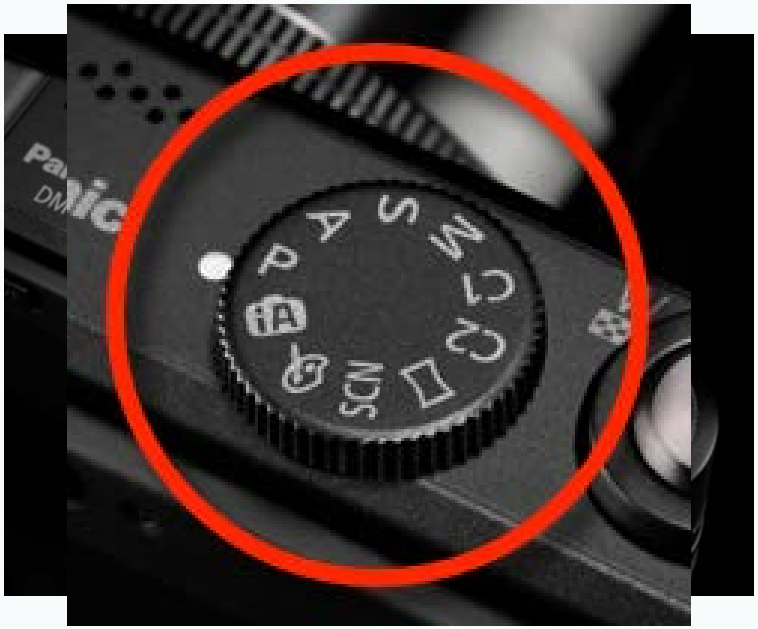
D'autres accessoires de confort vous seront proposés plus tard.

**Fin du chapitre**

S'IL TE PLAIT !
EXPLIQUE MOI
COMMENT FAIRE
LES RÉGLAGES,
COMME TU VOIS
J'AI ENCORE
A APPRENDRE!

# Chapitre 8
# La pratique des réglages et les logiciels utiles.

# Comment faire les RÉGLAGES ?




Les moyens de réglage
diffèrent d'un appareil à l'autre.

Pour les trouver,
il faut **lire le mode d'emploi**.

En général on trouve,
sur le dessus de l'appareil,
une molette.

Ses crans définissent des **Modes**
que nous allons étudier.

La sensibilité se règle soit par le menu,
soit par un bouton dédié.

Le mode choisi peut être **modifié**
à l'aide d'un bouton ou d'une molette.

# Comment faire les RÉGLAGES (suite) ?

Nous venons de voir
qu'il existe
une molette de
**Choix du Mode**
située sur
le dessus de l'appareil.

Selon les constructeurs,
il en existe une autre
située
à l'arrière de l'appareil
qui permet de
**modifier les réglages de base**.

Voyons maintenant le fonctionnement dans chacun de ces modes.

# Les RÉGLAGES selon les modes principaux

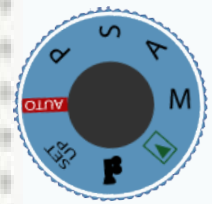
Pour simplifier, nous appellerons la molette de réglage, **molette**.

**Mode Programme ou Automatique Programmé (P)**
- C'est le mode du **débutant**, mais pas seulement !
- La sensibilité peut être choisie.
- La molette permet de parcourir les couples vitesse/ouverture.
- Si la mesure de lumière conduit à une vitesse trop faible (risque de bougé) la sensibilité doit être augmentée.

**Mode Priorité à la Vitesse (S)** (en anglais **S**peed), **(Sv S**peed **v**alue**)**
- C'est le mode idéal pour la **photo sportive**.
- Vous choisissez la vitesse en fonction du sujet à photographier.
- La molette modifie l'ouverture et la sensibilité.

**Mode Priorité à l'Ouverture (A)** (en anglais **A**perture) **(A**perture **v**alue**)**
- C'est le mode de contrôle de la **profondeur de champ.**
- Vous choisissez l'ouverture en fonction du sujet à photographier.
- La molette modifie la vitesse, et la sensibilité.
- Une petite ouverture (f/32) donne une grande profondeur de champ.
- Une grande ouverture (f/2,8) donne un sujet net et un arrière plan flou.

# Les RÉGLAGES selon les modes principaux

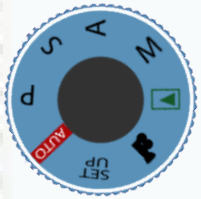



**Mode Manuel (M)**

- Ce n'est pas, à l'évidence, le mode des débutants !
- Ce mode demande une bonne expérience de la photo, et de votre APN.
- Vous choisissez vous-même les 3 paramètres :
  - sensibilité
  - vitesse
  - ouverture
- Le calculateur vous indique la sous ou surexposition.
- Il est idéal pour la photo panoramique (pas de variation de luminosité).
- A part cette application, pourquoi se passer de l'automatisme ?

**Mode Auto (*ou mode à éviter Auto-matiquement*) (Auto)**

- C'est le mode **<u>sans créativité et sans progrès possible.</u>**
- A ne pas confondre avec le mode A !
- Cadrez, déclenchez, c'est tout.
- Mais c'est dommage si vous avez bien suivi cette initiation.
- C'est comme si vous rouliez toujours en première !
- Essayez les autres modes, surtout le mode P.




**Mode Visualisation**

- C'est le mode qui permet de visualiser de photos.
- Il est généralement indiqué par un petit triangle.

# Les RÉGLAGES selon les autres modes

**Mode SET UP** (en français : initialisation)

- Ce mode est particulièrement important.
- C'est le mode qui permet d'initialiser l'appareil !
  date,
  langue …
  et différents réglages de base (voir mode d'emploi).
- Cette initialisation se fait par menus affichés sur l'écran.
- Ces menus sont plus ou moins copieux suivant les appareils.

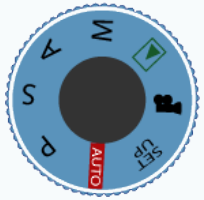
**Mode Macro**

- C'est un mode qui est souvent proposé, même sur les téléphones !
- Il est signalé par une petite fleur.
- Photographiez des objets plats (Profondeur de Champ = quelques cms), vous serez surpris par les résultats.
- Il vous faudra beaucoup de patience.
- Ne vous découragez pas.
- C'est mon genre de photo préféré.

**Mode Scènes**

- Accessibles soit par la molette des modes, soit par menu.
- Préréglages pour des situations particulières :
  photo de nuit, portrait, paysage,
  contre-jour, (très utile, car il utilise le flash),
  sport, fête, animaux, ciel étoilé…
- Ces préréglages permettent d'éviter de rater des photos.

# Les RÉGLAGES selon les autres modes




**Mode Video**

- Ce mode est indiqué par une petite caméra
- Il est de plus en plus proposé sur les APN, même professionnels !
- Il peut donner lieu à une nouvelle version d'appareil existant :
  Nikon D300 -> D300s
- Souvent, les performances ne sont pas celles d'un bon caméscope.
- Les fabricants cèdent à la mode du tout en 1 !
- Le cinéma et la photo ont une finalité différente :
  réalité montrée contre réalité suggérée !
- Nous n'irons pas plus loin faute de compétence en la matière.

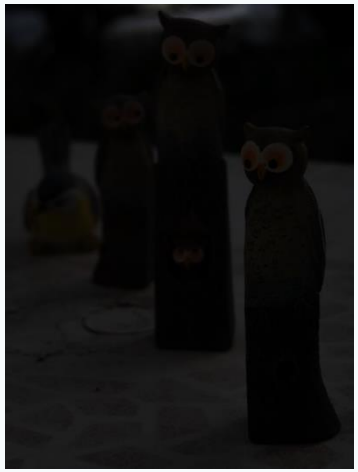
Faites confiance à l'imagination sans bornes
et au (mauvais) génie marketing des constructeurs,
ils trouveront bien le moyen d'ajouter des modes ou des fonctions.
A quand l'appareil photo qui peut téléphoner ?

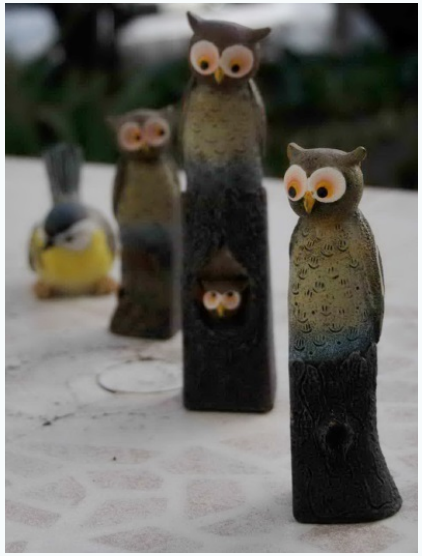
VOILA DEJA
L'APPAREIL PHOTO
COUTEAU SUISSE

L'APPAREIL PHOTO
QUI TELEPHONE
VOUS L'AUREZ
DEMAIN !

# Un peu d'anticipation ou pas !

# et les photos ratées, ça se répare ?





Nous avons déjà dit que
les photos
trop foncées
ou trop claires
pouvaient être réparées.

En fait,
c'est plutôt
de correction
qu'il faudrait parler.

Vous pouvez utiliser
le logiciel fourni (?)
avec votre appareil.

Sinon
des logiciels gratuits
existent :

Pour les problèmes liés à la vitesse (flous) , pas de solution simple !

# des logiciels gratuits pour vous aider.

**PICASA**
Permet la retouche, la constitution d'albums, et l'exportation Internet**.**
Très commode pour mettre vos albums en ligne.

**The GIMP**
Logiciel complet de retouche d'images.
Certains le disent aussi puissant que PHOTOSHOP**.**

**Adobe CREATIVE SUITE**
De nombreux outils de retouche**.**

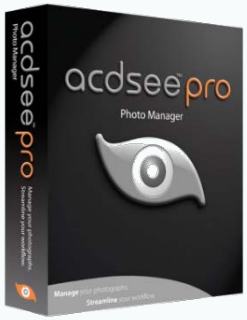
**PHOTOFILTRE**
Un « petit » logiciel à découvrir : il m'a permis de matérialiser mes élucubrations.
Il sait « presque » tout faire, en toute simplicité.
Essayez-le, vous l'adopterez !.

Il y en a beaucoup d'autres.
Vous pouvez les télécharger sur le site 01net.com
mais préférez le **site de leur développeur.**

Dans tous les cas, faites une **installation personnalisée**
sinon vous installerez des logiciels parasites (Malware bytes)
dont vous aurez du mal à vous débarrasser**.**

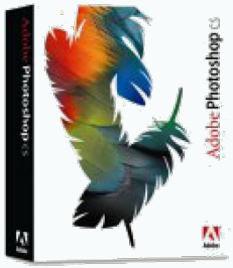
Cette opération pourrait faire partie d'un futur atelier.

# des logiciels payants pour vous aider.




**acdsee pro**
Sait tout faire, à moindre coût que Photoshop**.**

**PaintShop Photo Pro**
Un autre d'origine canadienne **.**



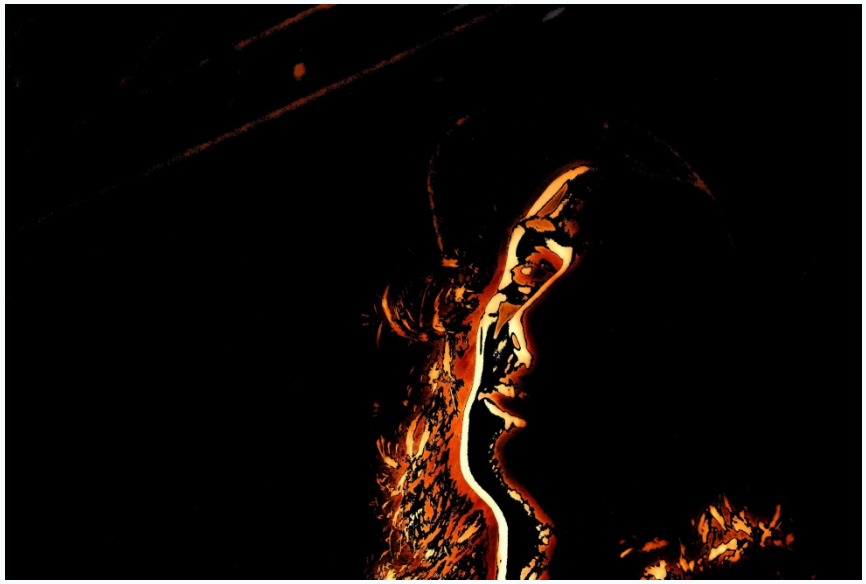

**Adobe PhotoShop CS**
Peut-être le poids lourd de la bande. Le prix aussi**.**

Tous ces logiciels disposent
de **plug-ins** (module d'extension, module externe, greffon, plugiciel),
souvent inter-compatibles,
qui ajoutent des fonctionnalités au logiciel de base.

**NB : Cette initiation, a été réalisée avec ACDSee** (adaptation des photos) **Pro et FotoFiltre** (transparence).

# à toute chose malheur est bon ! 1/2

en tous cas il peut l'être. A vous d'en juger !
Je vais vous faire une confidence : je n'aime pas rater mes photos.
C'est votre cas, je suppose,
mais moi j'ai honte en plus !



**HISTOIRE D'UN RECYCLAGE RÉUSSI ?**

J'avais pris cette photo
lors d'un spectacle à Pujaut
et les acteurs voulaient
que je leur donne ce que j'avais fait.

Les autres photos étaient réussies,
et, question de standing personnel
je ne pouvais pas leur donner celle-là.
(*quand on a du matériel de pro*
*on se prend pour un pro,*
*et on ne donne pas des photos médiocres !*)

J'aimais bien cette photo, mais pas le flou.
Mon ACDSee chéri
était incapable
de la hisser au niveau des autres !

D'autre part, j'avais besoin d'une photo
pour servir de titre à la série.

Après bien des essais,
je suis arrivé à ce résultat.

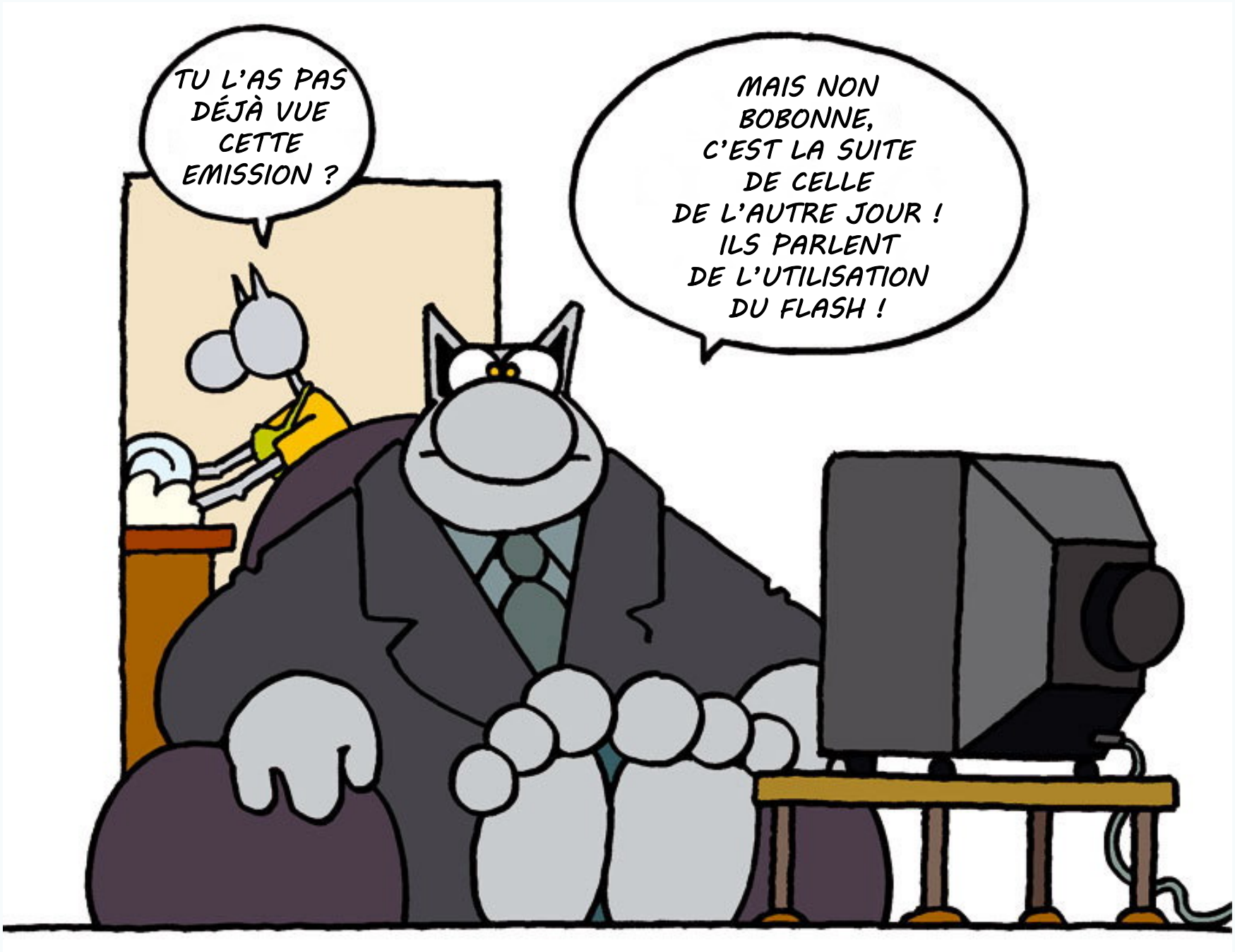
Et enfin à celui-là.

# à toute chose malheur est bon ? 2/2

J'ai la faiblesse de penser que le recyclage est réussi !

**Et vous ?**

**Fin du chapitre**


TU L'AS PAS DÉJÀ VUE CETTE EMISSION ?
MAIS NON BOBONNE, C'EST LA SUITE DE CELLE DE L'AUTRE JOUR ! ILS PARLENT DE L'UTILISATION DU FLASH !

# Chapitre 9
# Le flash

# Le flash.

Tous les appareils sont dotés d'un flash.
Comme le disait Esope de la langue,
« *c'est la meilleure et la pire des choses* » !

Certains appareils
savent gérer
le flash en plein jour
(***fill in***) *cf notice de l'APN*
Il sert alors à *déboucher* les contre jours.

Sans flash

Avec flash

# Le flash.

Photo au flash
1/13e s f/5 ISO **200**

Photo à la bougie
1/13e s f/5 ISO **1250**

Le flash incorporé à votre appareil
***tue*** le relief de l'image,
ne l'utilisez
que si c'est indispensable.

Son usage
est à réserver en priorité
à la photo familiale.

Pour d'autres usages,
mieux vaut s'équiper
d'un flash externe.

Si cela est possible,
augmentez plutôt la sensibilité
sinon vous obtiendrez
des photo plates
du type
« *photos d'identité* ».

Ne pas oublier que ce flash
a une portée limitée :
quelques mètres,
et que la lumière diminue
comme le **carré**
de la distance.

# Le flash.

Les performances du flash
(rendu plus doux)
peuvent être améliorées
à peu de frais
par un diffuseur.

Il en existe de tout faits (3,50€).

Vous pouvez aussi
vous lancer dans la fabrication.
J'ai trouvé un site
qui propose des réalisations,
avec les photos des résultat.

En voici un exemple.
Ne riez pas,
jugez plutôt l'efficacité !

http://mgreerphoto.blogspot.fr/2007/03/diy-lighting-equipment_17.html

# Le flash (externe).

La photo au flash
est une chose délicate.

Si vous avez décidé
de vous équiper
d'un flash externe,
n'oubliez pas la barrette !

L'achat doit en être réfléchi
car un bon flash coûte cher
et un flash bon marché
vous décevra.

Pour garder le relief
les studios utilisent
plusieurs flashes
simultanément.

Le flash est aussi utilisé
en macrophotographie
pour augmenter
la profondeur de champ.

Syllogisme
Un excellent flash bon marché est rare.
Or tout ce qui est rare est cher.
Donc un excellent flash bon marché est cher.

# Le flash (suite).

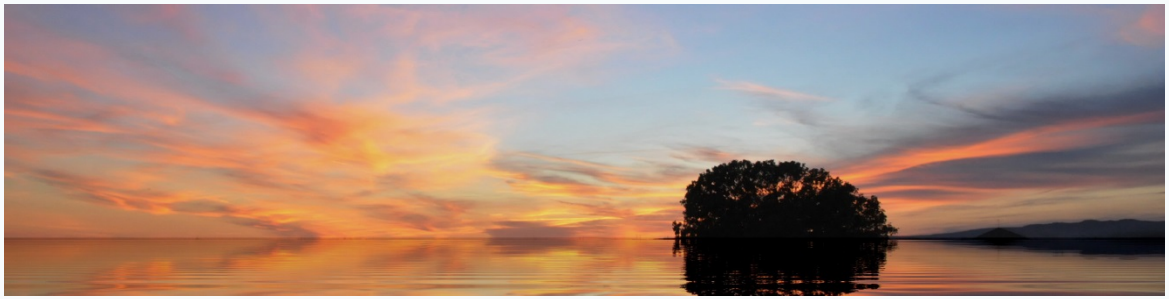
Le flash délivre une lumière intense pendant un très court laps de temps.

Pour les appareils simples,
la vitesse est réglée automatiquement au 1/60e.

Pour les autres les vitesses disponibles peuvent être :
1/125e 1/250e 1/500e.

En prise de vue avec flash,
il faut se méfier
d'un premier plan rapproché :
on ne verra que lui,
surtout s'il est blanc !
Le risque est permanent
lors de photos de nuit.

N'oubliez pas de le couper
si vous photographiez un coucher de soleil !



# Le flash (suite).

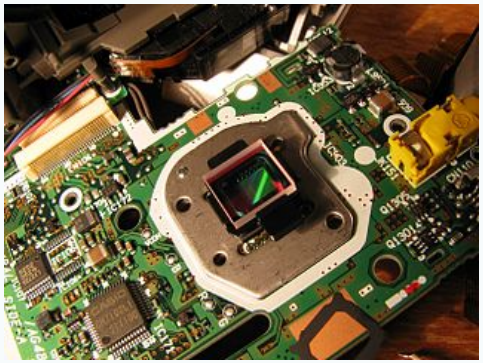
Utilisant l'éclair très bref du flash,
des phénomènes impossibles à visualiser
peuvent être observés.

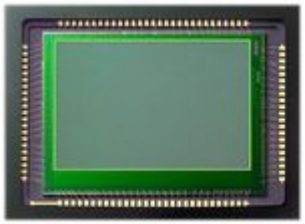
**Fin du chapitre**

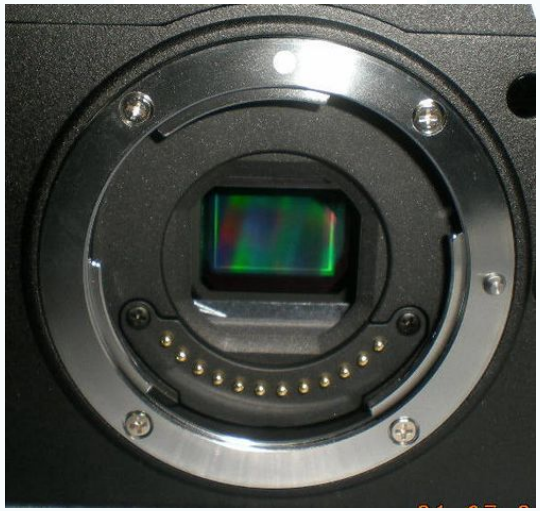
# Chapitre 10
# Les mégapixels, une arnaque ?

# Les MEGAPIXELS, une arnaque ?

Le **pixel**, de **pict**ure **el**ement (élément d'image),
est l'unité de mesure de la définition d'une image numérique**.**







Avec mega, on en a des millions !
Super !
Vous croyez**?**

Ce nombre augmente pour chaque sortie d'APN**.**

C'est un argument de vente, pas une amélioration utile**.**

Les imprimantes du commerce sont limitées
à **300dpi** (**d**ot **p**er **i**nch = point par pouce)***.**

Même si certains professionnels atteignent 9600dpi,
ils ne font pas dans l'impression de photos familiales**.**

La meilleure définition de votre écran
en mode 768 x 1024 = 0,786 432Mpx
en mode 900 x 1440 = 1,296 000Mpx

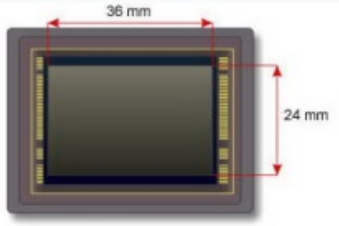
Celle de votre poste de TV 165cm en HD
est de 1920x1080 = 2,073 600Mpx.

Conclusion : à bas la dictature des megapixels !

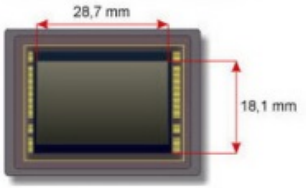
* 1 pouce = 2,54mm

# Les Capteurs

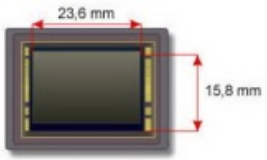
Les capteurs des appareils photo n'ont pas tous les mêmes dimensions.



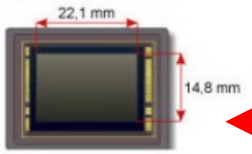

* **Capteur numérique plein format (Full Frame)**
Ex :Nikon D700, Canon 5D Mark II




* **Capteur numérique APS-H**
Ex : Canon EOS 1Ds Mark IV

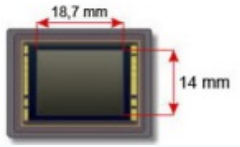



**Capteur numérique APS-C**
Ex : Nikon D90 (Nikon DX)

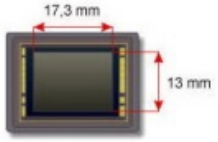



**Capteur numérique APS-C**
Ex: Canon EOS 450D, 500D, 50D (Canon EF-S)

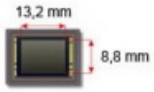
Canon EOS 1100D du club 12 Mpx




**Capteur format 4:3 - 18,7 x 14 mm**
Ex : Canon G1X (capteur qui lui est spécifique)




**Capteur numérique 4:3**
Ex :Panasonic G1,GH1,GF1, Olympus Pen E-P1 E-P2, E-PL1 (4:3, Four Third)




**Capteur numérique CX**
Ex : Nikon J1, Nikon V1

**Capteur numérique 1/1,7"**
Ex: Canon PowerShot G11,

**Capteur numérique 1/2"**
Ex : FujiFilm FinePix F80EXR, Z700EXR

**Capteur numérique 1/2,3"**
Ex : FujiFilm FinePix XP10, Canon Ixus 990 IS

**Capteur numérique 1/2,5"**
Ex : Panasonic Lumix TZ6, Canon Ixus 860 IS, Pentax Q

Le nombre de mégapixels annoncés dépend de la taille du capteur.

* Ces capteurs sont d'introduction récente.
Ils équipent des APN professionnels qui dépassent les 5000€ !

# MEGAPIXELS et taille d'impression.

| Résolution du capteur | Taille de la photo en pixels | Taille maximum d'impression d'une photo en cm 72dpi | 150dpi | 300dpi |
|---|---|---|---|---|
| 1 Mpx | 1152 x 864 | 40,6 x 30,5 | 19,5 x 14,6 | 9,8 x 7,3 |
| 2 Mpx | 1632 x 1224 | 57,6 x 43,2 | 27,6 x 20,7 | 13,8 x 10,4 |
| 3 Mpx | 2000 x 1504 | 70,6 x 53,1 | 33,9 x 25,5 | 16,9 x 12,7 |
| 4 Mpx | 2312 x 1736 | 81,6 x 61,2 | 39,1 x 29,4 | 19,6 x 14,7 |
| 5 Mpx | 2584 x 1936 | 91,2 x 68,3 | 43,8 x 32,8 | 21,9 x 16,4 |
| 6 Mpx | 2832 x 2128 | 99,9 x 75,1 | 48 x 36 | 24 x 18 |
| 7 Mpx | 3056 x 2288 | 107,8 x 80,7 | 51,7 x 38,7 | 25,9 x 19,4 |
| 8 Mpx | 3264 x 2448 | 115,1 x 86,4 | 55,3 x 41,5 | 27,6 x 20,7 |
| 9 Mpx | 3464 x 2600 | 122,2 x 91,7 | 58,7 x 44 | 29,3 x 22 |
| 10 Mpx | 3648 x 2736 | 128,7 x 96,5 | 61,8 x 46,3 | 30,9 x 23,2 |
| 11 Mpx | 3832 x 2872 | 135,2 x 101,3 | 64,9 x 48,6 | 32,4 x 24,3 |
| 12 Mpx | 4000 x 3000 | 141,1 x 105,8 | 67,7 x 50,8 | 33,9 x 25,4 |
| 13 Mpx | 4160 x 3120 | 146,8 x 110,1 | 70,4 x 52,8 | 35,2 x 26,4 |
| 14 Mpx | 4320 x 3240 | 152,4 x 114,3 | 73,2 x 54,9 | 36,6 x 27,4 |
| 15 Mpx | 4472 x 3352 | 157,8 x 118,3 | 75,7 x 56,8 | 37,9 x 28,4 |
| 16 Mpx | 4614 x 3464 | 162,8 x 122,2 | 78,1 x 58,7 | 39,1 x 29,3 |
| 17 Mpx | 4760 x 3568 | 167,9 x 125,9 | 80,6 x 60,4 | 40,3 x 30,2 |
| 18 Mpx | 4896 x 3672 | 172,7 x 129,5 | 82,9 x 62,2 | 41,5 x 31,1 |

# MEGAPIXELS et taille d'impression

| Appareil photo | Nombre de photos selon carte mémoire | | | | Formats de tirage | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1Go | 2Go | 4Go | 8Go | 10 x 13 cm | 11,5 x 15 cm | 13 x 17 cm | 20 x 30 cm | 30 x 40 cm | 50 x 70 cm |
| 6 Mpx | 400 | 800 | 1600 | 3200 | | | | | | |
| 7 Mpx | 350 | 700 | 1400 | 2800 | | | | | | |
| 8 Mpx | 300 | 600 | 1200 | 2400 | | | | | | |
| 10 Mpx | 200 | 400 | 800 | 1600 | | | | | | |
| 12 Mpx | 150 | 300 | 600 | 1200 | | | | | | |
| 14 Mpx | 100 | 200 | 400 | 800 | | | | | | |

**Excellent** **Adapté** **Acceptable** **Insuffisant**

Sourcee : FNAC

# MÉGAPIXELS et taille d'impression

Un autre tableau qui me semble plus optimiste.
Faut essayer !
Si vous ne pratiquez pas le lusitanien, utilisez le bandeau.

| RESOLUÇÃO DA CÂMERA | USO OU TAMANHO DA FOTO IMPRESSA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Monitor | 6x9cm | 10x15cm | 13x18cm | 15x21cm | 20x25cm | 20x30cm | 28x35cm |
| 1MP | Excelente | Qualidade foto | Qualidade foto | Muito Boa | Boa | Razoável | Ruim | Ruim |
| 2MP | Excelente | Qualidade foto | Qualidade foto | Excelente | Muito boa | Boa | Razoável | Ruim |
| 3MP | Excelente | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Excelente | Muito boa | Boa | Razoável |
| 4MP | Excelente | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Excelente | Muito boa | Boa |
| 5MP | Excelente | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Excelente | Muito boa |
| 6MP | Excelente | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Excelente |
| 10MP | Excelente | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto |
| 14MP | Excelente | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto | Qualidade foto |

**Excellent** **Qualité photo** **Très bien** **Bien** **Raisonnable** **Mauvais**

Source : http://www.zoom.com.br/camera-digital/deumzoom/o-que-e-megapixel

# Calculer soi-même la taille d'impression.

Informations du fichier

Fichier :
L1130521.JPG

Situé dans :
D:\#####Initiation Photo\Images

| | |
|---|---|
| Type : | Image ACDSee Pro 5 JPEG |
| Taille : | 551,3 Ko |
| Créé : | 09/12/2013 22:31:14 |
| Modifié : | 09/12/2013 22:32:03 |
| Accédé : | 09/12/2013 22:32:03 |

■ Lecture seule ■ Caché

Attributs de l'image

| | |
|---|---|
| Dimensions de l'image : | 1080 x 1920 (2.1 MP) |
| Taille sans compression : | 5,3 Mo |
| Profondeur de bit : | 24-bit couleur |
| Pages : | 1 page(s) |
| Pixels Par Pouce: | 72 |
| Dimen. image (en pouces) : | x 26.67 |

Profil couleur intégré :
sRGB IEC61966-2.1

Métadonnées EXIF (récapitulatif) :

| | |
|---|---|
| Modèle | D-LUX 3 |
| Vitesse d'obturation | 1/50 s |
| Nombre F | f/4.5 |
| ISO | ISO 800 |
| Indice d'exposition biaisée | 0.00 eV |
| Mode compteur | Moyenne pondérée centrale |
| Flash | Flash non déclenché, mo... |
| Longueur focale | 18 mm |
| Balance des blancs | Balance des blancs auto |
| Date/heure originale | 11/01/2012 16:45:55 |

Quand vous prenez
une photo,
l'appareil enregistre
un fichier dit EXIF
(**E**xchangeable **I**mage **F**ile **F**ormat)
qui contient des infos
sur la photo.

A gauche de la photo,
se trouve son fichier EXIF.
On y voit les dimensions
de la photo :
**1080x1920.**

Pour calculer les dimensions
du tirage à 300 dpi,
il suffit de diviser par 300 :

*1080/300 = 3,6 pouces*
*1920/300 = 6,4 pouces*
*1 pouce = 2,54cm*

*Ce qui donne :*

*9,1 x 16,25cm.*

*Si le visualisateur n'est pas fourni avec votre appareil, vous pouvez le télécharger ici :*
http://sourceforge.net/projects/jexifviewer/

# MÉGAPIXELS, conclusion.

Vous y voyez plus clair ?
J'espère vous avoir convaincu : la course aux mégapixels est vaine.

Dans la majorité des cas, elle améliore peu le rendu des photos.

Inconvénient majeur, elle alourdit inutilement leur poids :
pour **6 Mpx : 2,5 Mo** ou moins et pour **12 Mpx : 6,6 Mo**.

A la prise de vue, ce n'est pas gênant si vous avez une carte suffisante,
par contre, ce n'est pas indifférent quand il s'agit de les archiver.

Nous en parlerons plus tard**.**

Les mégapixels
ne font pas
les images « ***piquées*** »,
c'est
**la qualité des objectifs.**

Et nous avons vu
que les bons objectifs
sont chers,
bien plus que
les mégapixels supplémentaires !

# Les MÉGAPIXELS, petite récréation

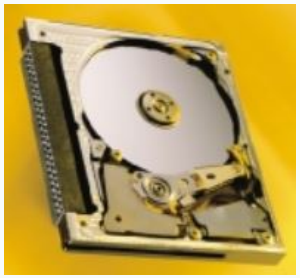
Un clin d'œil à Salvador DALI :
au musée de Figueras,
de loin, on voit le portrait
d'Abraham LINCOLN,
et de près, une croix
et l'envers de GALA,
son épouse.
Comme quoi, les pixels …

**Fin du chapitre**

# Chapitre 11
# Astuces et conseils

# Les CARTES MÉMOIRE

2 principaux formats de cartes : CF et SD



**Format Compact Flash**

**Carte Microdrive**
Disque dur miniature 1 pouce développé par IBM.
Capacité : 1 à 4 Go
Assez fragile, lente et gourmande en électricité.
Plus vendue, car trop chère.

**Carte CF (C**ompact **F**lash**).**
Utilisée dans beaucoup d'APN.
2 épaisseurs : CF I (3,3mm)1 et CF II (5mm).
Capacité : 8Mo à 100Go et plus.
Toutes sont utilisables en photo ou en film.
Remplacée par la SD dans de nombreux APN.
Certains APN utilisent les 2.

**Carte SD – SDHC (S**ecure **D**igital - **H**igh **C**apacity**).**
La plus répandue aujourd'hui.
Assez peu onéreuse.
Attention à la « **classe** » (-> vitesses différentes).
Capacité : 128Mo/2Go (SD) 4/32 Go et plus (SD-HC).
64Go/2To (**SDXC** Xtended Capacity). ***Pb compatibilité***.
Toutes ne sont pas utilisables en photo ou en film.
Pour les microSD , vérifier la vitesse.

# Les CARTES MÉMOIRE, astuces.

**Convertisseur SD -> CF**

On trouve plus facilement les cartes SD que les cartes CF en magasin.
Il se peut aussi que, comme moi, vous utilisiez 2 APN qui n'acceptent pas les mêmes cartes.
Ce convertisseur limite votre tas de mémoires, surtout en voyage:
Coût moins de 20€.

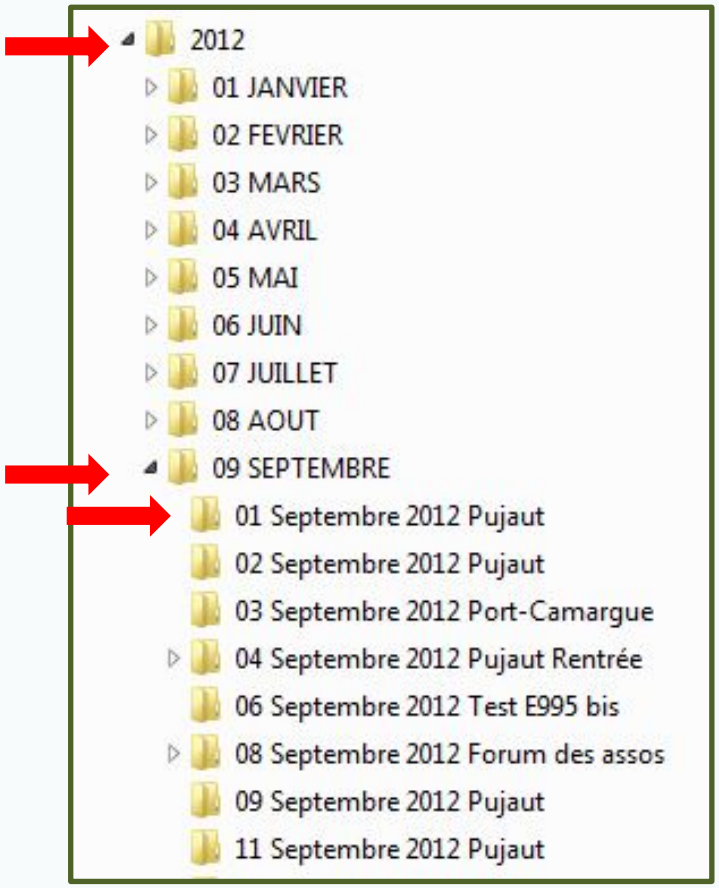
**Lecteur de cartes**

Pour transférer vos photos ou vos films de l'APN vers le PC, vous pouvez utiliser le câble USB.
Vous pouvez aussi vous procurer ce lecteur
- il est beaucoup plus rapide .
- il lit tous les formats.

Coût environ 20€

# Classer vos photos

Pour archiver vos photos, mieux vaut les classer avant !
Parmi les méthodes possibles, j'en utilise 2 :




**Explorateur Windows**

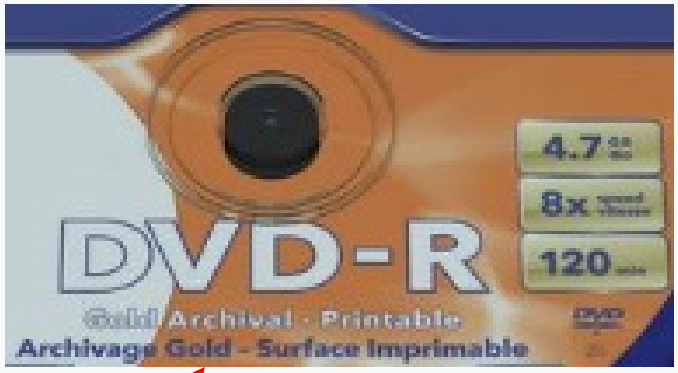
**- classement chronologique**
Chaque photo est datée.
Je crée un dossier
par année,
puis par mois,
et enfin par jour,
et j'y met les photos du jour.

**- classement thématique**
Je crée un dossier par thème :
mes petits enfants,
vacances,
voyage en Turquie,
insectes et petites bêtes ….

Certains logiciels de retouche aident au classement.

# Conserver vos photos

Les photos sur papier, on les met dans des albums ou des boites.
Pour les fichiers numériques, pas moyen de faire la même chose.




Si vous ne voulez pas encombrer votre PC,
la sauvegarde peut s'effectuer
- sur un CD / DVD Gold (7€ environ - 4,7 Go),
- sur un disque dur externe,
- sur un disque réseau en mode miroir (2 disques)
- en ligne sur Internet.

Par sécurité utilisez 2 supports.

Tout dépend de l'importance des photos pour vous.

Investissement raisonnable -> sécurité maximum.

**La sauvegarde du Système et des fichiers importants de votre PC est indispensable.**

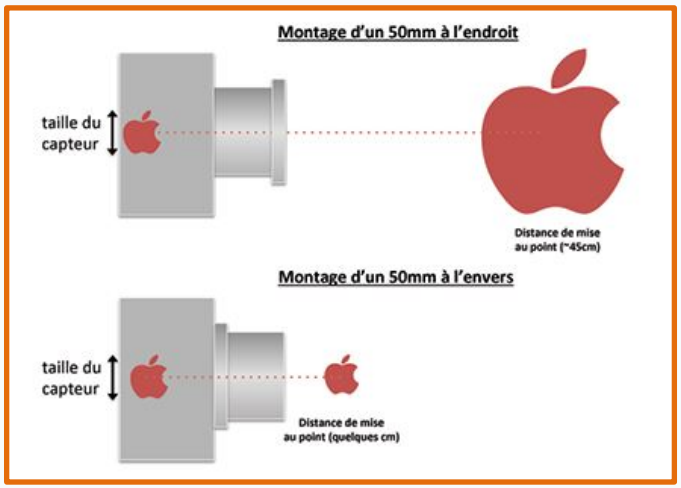
# La Macro(photographie) à peu de frais!

Si l'objectif de votre appareil est amovible

vous pouvez pratiquer la macro
à fort grossissement ( 1/1)
pour quelques euros.

Il vous suffira d'acheter
une bague (en métal) adaptée
au diamètre du pare-soleil.

Cette bague vous permettra
d'inverser l'objectif.


Montage d'un 50mm à l'endroit
taille du capteur
Distance de mise au point (~45cm)
Montage d'un 50mm à l'envers
taille du capteur
Distance de mise au point (quelques cm)

L'explication est simple :
l'objectif n'est pas symétrique.
Inversé, le sujet
peut être
beaucoup plus près,
ce qui donne des images
de taille proche
de celle du sujet.

Seul inconvénient, plus d'autofocus, et mode manuel obligatoire !
Mais le système de mesure de la lumière fonctionne toujours.
En numérique ce n'est pas grave : vous pouvez effacer les photos ratées.
La profondeur de champ est très faible : essayez d'abord « du plat »

# Quelques questions que vous vous posez ou pas !

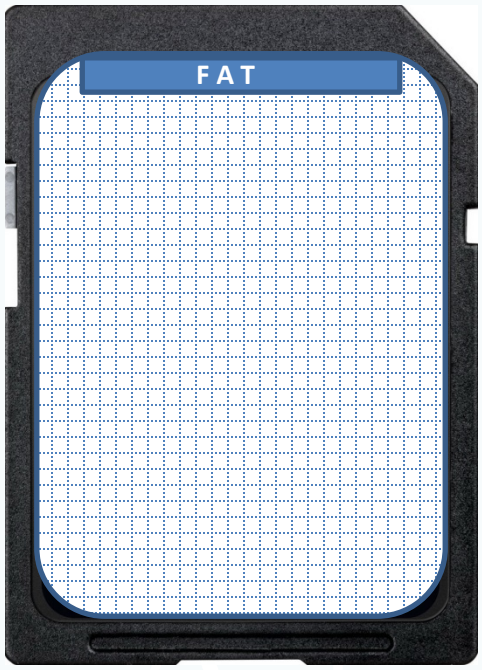
# Avec ma carte, je peux prendre combien de photos ?

Ça dépend du sujet photographié, nous verrons pourquoi plus tard.
Lisez bien le mode d'emploi pour savoir
- quel type de carte utiliser
- la capacité maximum autorisée.

Le tableau vous donne un ordre de grandeur du nombre de photos.

| Capacité de stockage [1] | Photos [2] | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 MP | 4 MP | 5 MP | 6 MP | 7 MP | 8 MP | 10 MP | 12 MP |
| 1 GB | 905 | 762 | 595 | 476 | 401 | 317 | 200 | 169 |
| 2 GB | 1808 | 1524 | 1190 | 952 | 802 | 635 | 401 | 339 |
| 4 GB | 3619 | 3046 | 2381 | 1905 | 1604 | 1270 | 802 | 677 |
| 8 GB | 7238 | 6092 | 4762 | 3810 | 3208 | 2540 | 1604 | 1354 |
| **16 GB** | **14476** | **12184** | **9524** | **7620** | **6416** | **5080** | **3208** | **2708** |
| 32 GB | 28952 | 24368 | 19048 | 15240 | 12832 | 10160 | 6416 | 5416 |

# Pourquoi et comment formater les cartes ?




**Le formatage efface les données !**

Le formatage est indispensable
avant de pouvoir utiliser la carte.

Il consiste à partager la carte en pages,
avec création d'une table des matières.

2 principaux types de formatage

**FAT32**

de **F**ile **A**llocation **T**able
C'est un système un peu ancien.
Ne permet pas des fichiers > 4Go.

-> **limitation des fichiers vidéo à 30m :**
(30minutes de vidéo = 4Go) !

remplacé avec Windows XP par

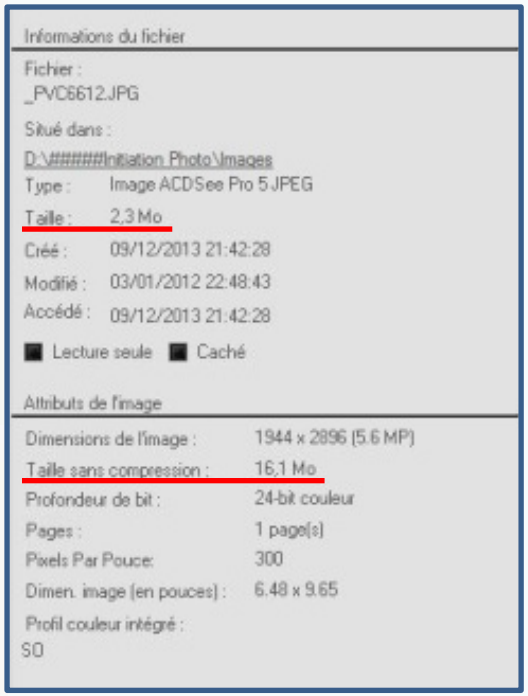
**NTFS**

de **N**ew **T**ransfer **F**ile **S**ystem
Supprime la limitation à 4Go
Permet l'utilisation
de disques plus grands.

Pour des raisons de compatibilité,
les cartes doivent être formatées
en FAT32,
de préférence dans l'appareil photo.

# Pourquoi les fichiers de photos n'ont pas tous la même taille 1/3 ?

Cette question va nous permettre de parler de la compression des fichiers.



Le fichier EXIF nous indique :
(vous vous souvenez, c'est le fichier enregistré avec la photo)

Taille sans compression : 16,1 Mo
Taille : 2,3 Mo

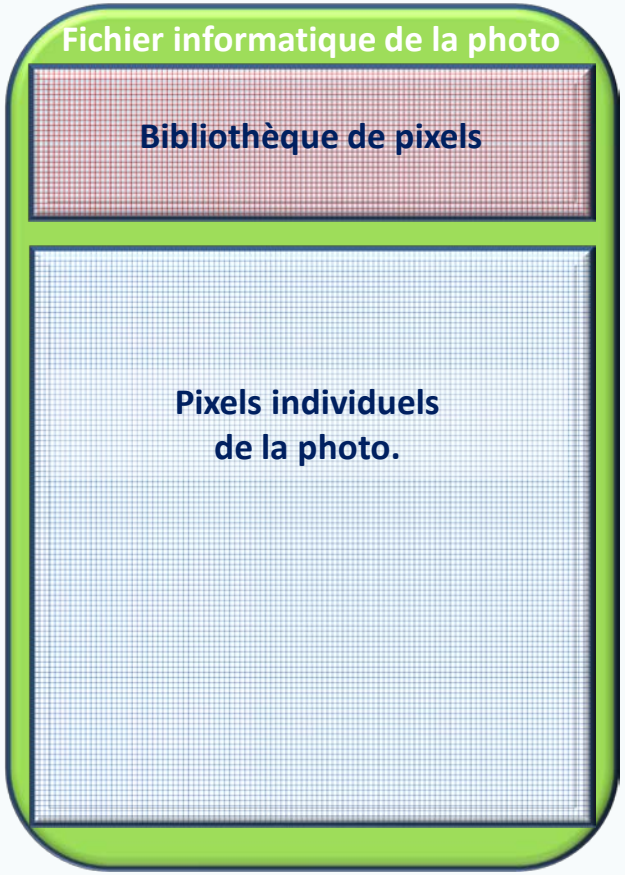
C'est le calculateur qui a compressé la photo
pour la mettre au format JPEG
(**J**oint **P**hotography **E**xperts **G**roup)

Elle a été divisée par un facteur 7
qui ne provoque aucune perte de qualité.

A chacun des pixels sont associées des informations :
emplacement,
couleur du pixel,
nuance de la couleur,
etc …

L'ensemble de ces informations
détermine la taille de la photo.

# Pourquoi les fichiers de photos n'ont pas tous la même taille 2/3 ?




Lors du traitement,
le calculateur repère
tous les pixels différents.
et les place
dans une « *bibliothèque* »

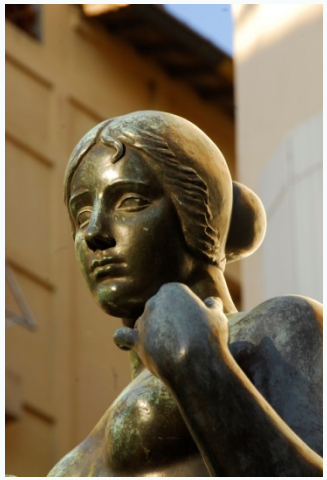
Pour chaque pixel,
au lieu de toutes les informations associées
il suffit alors d'indiquer
son clone dans la bibliothèque
et sa position géographique.

On économise ainsi beaucoup d'octets.

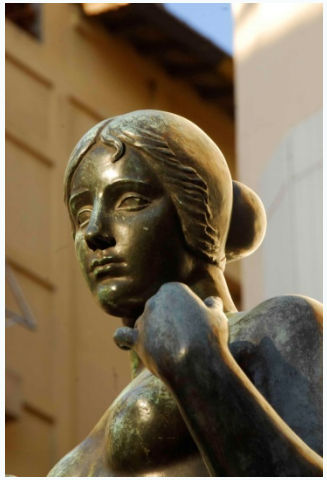
Il est facile d'imaginer
qu'un bord de mer
donne une image moins lourde
(beaucoup de pixels identiques)
qu'un paysage avec beaucoup de détails.

Pour augmenter la compression :
le traitement est moins « regardant »
sur le choix des pixels de la bibliothèque !

# Pourquoi les fichiers de photos n'ont pas tous la même taille 3/3 ?



Fichier : 2 312Ko



Fichier : 230Ko

**Vénus d'Aristide Maillol Place de La Loge à Perpignan**

Voyons maintenant l'influence du taux de compression sur la qualité de l'image.

Photo : ISO:500 1/100$^{e}$ f/13

La photo de gauche est l'original, celle de droite a été compressée.

La taille du fichier est passée

de **2.312Ko** à **230Ko**.

Agrandissons la même partie des 2, et faisons la comparaison.

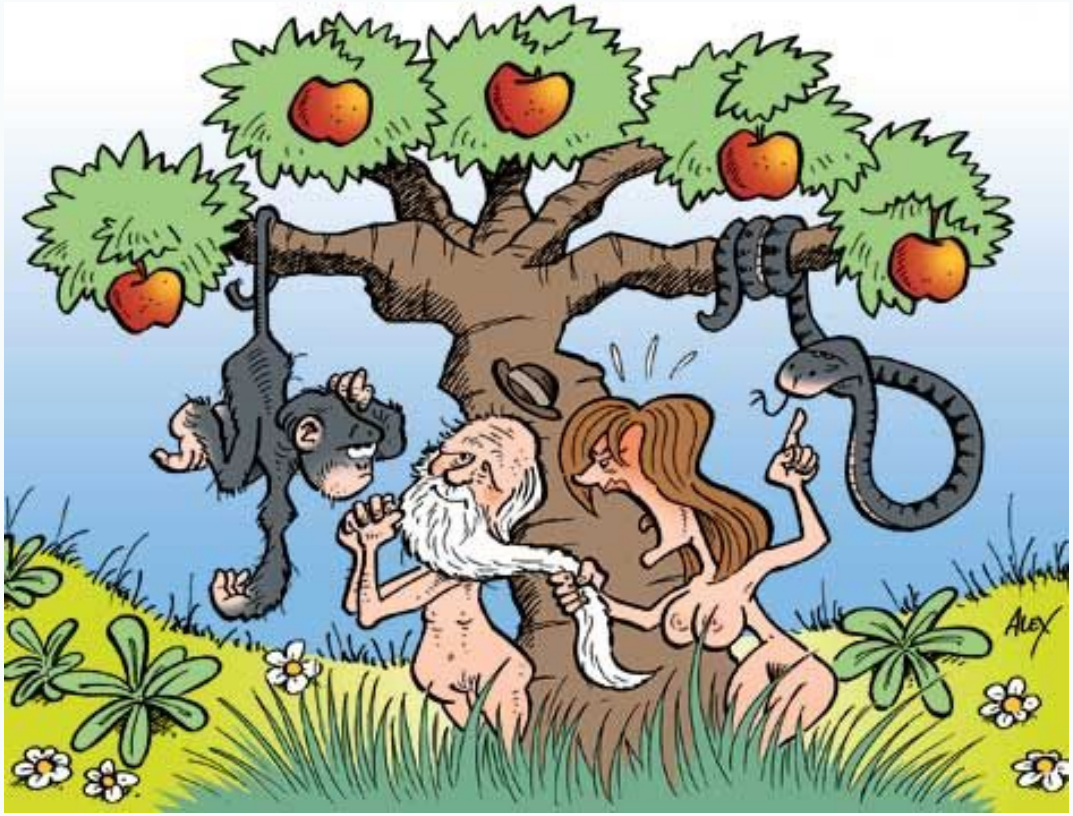
A vous de juger !

**La compression est indispensable pour diffuser un lot d'images sur le Web.**
**C'est ce que fait Picasa !**

# Chapitre 12
# En guise de conclusion

# Lequel choisir ?

Comme dans la vie de tous les jours,
il faut savoir ce que vous voulez faire.
Pour les photos, c'est la même chose.




Photos familiales,
reportages,
photos techniques,
photos artistiques,
macrophotographie,
astrophotographie ...

Vous n'avez que
l'embarras du choix.

Le temps à consacrer
à ce loisir
a aussi son importance.
Et votre budget ?

Alors, ne vous pressez pas, écoutez les conseils des spécialistes,
lisez des revues, faites vous prêter du matériel, adhérez à un club ...
J'espère que cette initiation vous aidera à mieux choisir,
ou à mieux utiliser ce que vous avez déjà.

Merci de votre
patience.

Maintenant vous ne
regarderez plus
votre appareil photo
comme un objet étrange,
mais comme
un outil de création.

Pour ma part,
j'ai pu clarifier
certains sujets.

Dans un 2ème volume,
nous pourrions aborder
la prise de vues.

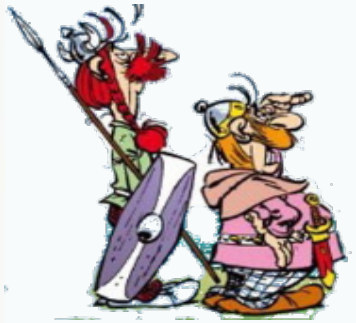
D'ici là soyez
créatifs,
vous êtes tous
des artistes
qui s'ignorent
ou pas…

# Bibliographie.

Les photos proviennent :
- de ma photothèque.
- d'Internet

Beaucoup ont été photographiées spécialement pour ce document.

Les dessins ont été empruntés à Internet.
Un certain nombre ont servi de modèles pour les animations.



MERCI A MES COPAINS
LES STROUMPFS
ASTERIX ET OBELIX
TINTIN ET MILOU
ET AUTRE PERSONNAGES DE BD
QUI ONT AGREMENTÉ CES PAGES
ET M'ONT AIDÉ
A LES RENDRE
MOINS RÉBARBATIVES...

# Orion Provence

Pierre VINCENT Novembre / Décembre 2013

A +

C1